IZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków, kunsztów i rękodzieł, poświęcony krajowemu przemysłowi tudzież potrzebie gospodarstwa.

Tomu pierwszego, część pierwsza.

I.

WSTĘP.

Na téy to ziemi przodków naszych kwitnęły niegdyś kunszta i rękodzieła w miarę czasu swoiego więcéy, niż w niektórych innych, dzisiay przemysłem i zamożnością celuiących kraiach. Troſkliwa oycowſkiego Kazimierza ręka, wiodła do siedzib naszych z pobratymſkiego narodu pod ten czas naukami wsławionych Czechów, a w pośród laurów zwycięzkich, krzewiła kunszta i dzwigała przemysł. Piękne Zygmuntów czasy oznaczały się ruchem i świetnością miast naszych, liczbą ręko-

dzielników i dokładnością kraiowych wyrobków. Obce zamieszki, czasy trzydzieftoletnich w Niemczech pożogów, były korzyftnemi dla Polfki, która wyższa nad ducha owych wieków, daiąc spokoyny wyznaniom przytułek, garnęła do siebie lud rękodzielniczy, pracowity, przyiąznego swemu przemysłowi szukuiący schronienia. Szerzyły w narodzie pomyślność kunszta, kwitło rolnictwo, jedno podawało pomocną drugiemu rękę, i nikt w ówczas nieutrzymywał: że fabryki i rękodzieła niepotrzebne są dla rolniczego kraiu.

Odtąd dopiero, iak w gwałtownych kraiu wftrząśnieniach samoiftwo możnieyszych, na ruinie swobód pracowitego ludu dumne gruntuiąc widoki, dawny zmieniło porządek, zgasła świetna kraiu poftać, zniszczały kunszta zniknął przemysł, miafta zasypały gruzy; odtąd zaczęto upowszeniać mniemanie: iż nietrzeba nam tylko zboża iżby opływać we wszyftko, i nietrzeba tylko niewolników aby podoftatek mieć zboża.

Jakoż lud przemyślny pierzchnał z tey ziemi, a podówczasowe ftosunki zewnętrznego handlu, niedoftatek obcych, i nie tyle iak dziś upowszechnione u nas cudzych płodów używanie sprawiały: iż zdanie te przez czas długi uznawano nieiako za artykuł politycznéy wiary.

Łatwe i korzyftne spieniężenie rolniczych płodów doftarczało środków do nabycia wszelkich potrzeb ku wygodzie i zbytkowi, a nadto z zbywaiących dochodów tworzyły się pieniężne zapasy.

Uspieni przemijaiącą korzyścią, niebaczni na zmienność niezawisłych od własney woli okoliczności, grzeszyli przodkowie nasi oboiętnością: iż prócz artykułów zbytkowych, z zagranicy sprowadzanemi być musiały wyrobki, których niedoſtatek za lada przerwą związków handlowych mógł w dolegliwém ſtawić ich położeniu, a nawet w korzyſtném wykonywaniu rolnictwa utrudnić sposoby.

Przy schyłku zeszłego wieku, cnotliwi, światli, i czuli na dobro narodu męże, dali piękne z siebie przykłady w wzmaganiu kunsztów i wſkrzeszaniu uspionego przemysłu. Ich patryotyczne chęci niebyłyby daremnemi, gdyby przyiazne okoliczności pozwoliły były spokoynie krzewić się i doyzrzewać owocom ich usiłowań.

Po zaciętych i dłogoletnich boiach, po zmianie na całéy niemal kuli ziemſkiey politycznych i handlowych ſtosunków, uciszył się nareszcie woienny zgiełk, a udarowane ludy pokojem zwracaią uwagę, iakby w tym nowym porządku swoią uſtalić dolę, i długiém cierpieniem otrętwione odżywić siły; — iakbowiem każdy poiedynczy człowiek, tak i narody dążąc do szczęśliwości chwytaią się środków, iakie możność mieyscowa i moralne usposobienie w ręce im podaią. Pewnie i nam na podobnéy niebrakuie chęci, lecz nagłość wypadków i raptowne zatkanie zrzódeł kraiowego dochodu, nie dały nam ieszcze ni czasu ni sposobów zaradzenia złemu. Niech tylko kunszta i

przemysł ſtaną w ſtosunkowéy wadze z rolnictwem, natenczas kray nasz pomyślnieyszym ucieszy się bytem. Niemożemy bowiem przy rozległych potrzebach naszych, za które ogromne, nie wporównaniu z wpływem, idą za granicę summy, żądać większego iaki dziś ieſt, pieniężnego doſtatku; wszak i naywiększe źródło wyczerpać się musi, maiąc większy od przychodu ubytek.

Z żalem patrzéć przychodzi, iak u nas zacząwszy od szpilek i igieł, od płótna, odzieży, i wielu potrzebnych artykułów, aż do tworów smaku i zbytku, wszyſtko prawie po większéy części ieſt dziełem obcey pracy i przemysłu!

Mamy len i konopie, mamy żelazo, mamy surowe ſkóry, wełne, zboże, a przecież sprowadzamy z zagranicy płótna, rąbki, batyſty i papier, żelazne i ſtalowe wyrobki, sukno; rumy, araki, piwo, porter, któremi nas hoynie obcy obdarza przemysł. Czyliż te wszyſtkie twory kunsztu i przemysłu na naszéy ziemi powieśdźby się niemogły?— Dla czego? — Cóż nam przeszkadza? Ręce się znaydą, wrodzonych zdolności niebraknie. Zresztą wątpić iuż można aby owa zaſtarzała maxyma iż: „K u n s z t a i p r z e m y s ł n i e w i o d ą s i ę w k r a i u r o l n i c z y m i w z n o s i ć s i ę n i e m o g ą” — i dzisiay była na przeszkodzie. Fałszywe to zdanie wylęgło się na łonie leniſtwa, a niewiadomością podsycane, długo się w swoiéy utrzymywało mocy. Tysiączne ſtwierdziły doświadcze-

nia, że go nietylko wogólności nigdzie, ale i wszczególności do Polski zastosować niemożna.

Prawda że skutki z zaprowadzenia kunsztów i rękodzieł, nie tak prędko dozwalaią cieszyć się korzyściami, iakie czas dopiéro zapewnia, lecz czyż dla tego mamy opuszczać ręce? Ciężkie są wszelkie pierwiastki, lecz gdyby i inne narody dziś celuiące industryą niezrobiły kiedyś odważnego początku, byłyby dotąd w równéy z nami zostawały kolei. Już pierwsze Rządu kroki pomyślną zapowiadaią nam wróżbę. Szczęśliwym i mądrym doborem widziemy przy iego stérze postawionych mężów, co wysokie światło i przywiązanie do oyczyzny maiąc za przewodników z całą usilnością opiekuńczéy władzy poświęcaią swe prace, iżby rzeczywiste przyczyny złego zgłębić, i w miarę sposobów skutecznie takowe odwrócić.

Wzrost fabryk, dzwignienie kunsztów, są koniecznym pomyślności kraiowéy warunkiem. Przekonały się o téy prawdzie dawno iuż wszystkie światłe rządy; dla tego Cesarz Józef II zakazem swoim w roku 1784. wprowadzenia do państw swoich obcych towarów, naywięcéy się przyłożył do wzniesienia fabryk, kunsztów, a przeto i pomyślności krajowéy. Angliia podobnym krokiem posunęła swóy przemysł wysoko. Francya w przekonaniu o téy prawdzie, przez zakaz wprowadzania osadniczych towarów, nadała życie wewnętrznemu przemysłowi i nowe wskrzesiła twory. Obecne nawet celne iéy urządzenia, wieleż to obeymuią

artykułów, których przywóz całkiem ieſt zabronionym a na inne wielką nałożono opłatę.

Niezawsze iednak rządy są w ſtanie bez powszechnego ducha ludów z równą działać korzyścią; ieżeli bowiem niema bezposrzednich sposobów, któreby działały na rolnictwo przez się tak proſte i łatwe, cóż dopiéro powiedziéć o kunsztach z tak różnorodnych złożonych żywiołów?

Oby w tym wspólnym wszyſtkich interesie, każdy ile może przyczyniał się ze swoiéy ſtrony. Właściciele ziemscy, kapitaliści, uczeni, ſtan kupiecki, rękodzielniczy, a wkrótce zbawienne okażą się ſkutki. — Mieszkaniec miaſteczek naszych, dziś ni rolnik, ni dobry profesyoniſta przy podanéy mu sposobności, zacznie się pilnie, i z większym pożytkiem krzątać koło swoiego rzemiosła. — Niepotrzeba się lękać o oderwanie rąk od roli, ieſt kim i rękodzielniane zapełnić zakłady bez uszczerbku gospodarſtwa rolniczego. Sama próżnuiących żydów po miaſtach i miaſteczkach rzesza, dziś ciążąca kraiowi, przy zakładach fabrycznych ſtałaby się użyteczną.

Od ducha patryotycznego światłey klassy mieszkańców zawisło rozwinięcie kraiowego przemysłu w nader wysokim ſtopniu. Widziemy w Niderlandach i w niektórych ſtronach Niemiec zawiązuiące się towarzyſtwa, których głównym celem ieſt: albo ile być może ograniczać używanie obcych płodów sztuki i natury, albo iedynie tylko na własnego kraiu poprzeſtać wyrobkach, —

Zyczyćby należało aby i kray nasz ubogi, którego obywatele tyle wzorowych w każdey chwili gdzie szło o dobro powszechne, dali przykładów, poszedł tą samą drogą!

Niemniey także życzyć należy, aby przyiaciele nauk rzeczy przyrodzonych i technicznych umieiętności, rozkrzewiali potrzebne w Narodzie światło; od upowszechnienia bowiem wyobrażeń w iakieybądź umieiętności zawisła liczba iéy zwolenników. Mamy wprawdzie mężów świadomych we wszyſtkich gałęziach nauk, mamy praktycznych z grona obywateli wzorowych gospodarzy, w ſtosunku do kraiowych okoliczności nieuſtępuiących Fellenbergom Thaerom, niezbywa nam na miłośnikach kunsztów technicznych, lecz te nauką i doświadczeniem nabyte wiadomości są dla ogółu ſtracone kiedy za szczupły swóy niewychodzą obręb.

W zamiarze przyłożenia się choć w części do tego wielkiego celu przedsięwziął wydawca w ninieyszém pismie udzielać Czytelnikom swoim rzeczy iſtotny pożytek na celu maiących. Dalekim ieſt od uprzedzenia; iżby więcéy nadto co iuż światu znaiome, powiedział; sądzi iednak: że zgromadzaiąc w ieden punkt rozrzucone po wielu zagranicznych pismach materyały z zaſtosowaniem takowych do potrzeb kraiu naszego, tudzież podaiąc doświadczone środki w kunsztach technicznych i gospodarſtwie domowém, nasuwaiąc oraz

myśli we względzie wzniesienia kraiowego przemysłu, uczyni ziomkom swoim przysługę. — Jle zaś szczere chęci odpowiedzą zamierzonemu celowi czas dopiéro okaże.

Wydawca.

II.

Kròtki rys Technologii.

Dażenie do utrzymania własnego bytu iest wszystkim żyiącym istotom właściwe; wrodzony ten i od życia nieoddzielny popęd, w miarę sił i wyższych zdolności, iakiemi człowiek nad inne stworzenia celuie, iest pierwszą sprężyną wszystkich czynności, i tych zadziwiaiących dzieł ludzkich, które tyle zaszczytu rozumowi iego przynoszą.

Ten to sam popęd wskazuie i zakreśla każdemu człowiekowi przyszłe iego czynności, na których całość i byt swóy gruntuie. Każdy człowiek czy to samotnie czy w towarzystwie żyiący, iest i musi być czynnym, gdyż iedynie przez zatrudnienie obmyśla i wynayduie środki do utrzymania bytu swoiego. Wszelkie więc czynności czyli zatrudnienia człowieka dzielą się na następuiące iako to:

1) Na Gospodarstwo ziemiańskie (iako to: rolnictwo, ogrodnictwo, chów bydła, leśnictwo, myślistwo i rybołostwo.)

2) Górnictwo i Kuźnictwo (do czego należą śledzenie i dobywanie rzeczy kopalnych i kruszców, tudzież ich przetapianie i t. p.)
3) Kunszta mechaniczne i rzemiosła (do tych należą także fabryki i rękodzielnie.)
4) Handel na lądzie i morzu.
5) Piękne i kształcące sztuki (iako to: muzyka, malarstwo, rzeźbiarstwo, woiennictwo budownictwo i żegluga etc.
6) Umieiętności, (Teologia, nauka prawa, matematyka, nauki rzeczy przyrodzonych, sztuka lekarſka etc.)
7) Na służbę prywatną: (czeladź, słudzy parobki, dziewki etc.
8) Na służbę publiczną: (Panuiący, Wodzowie, Sędziowie, Urzędnicy, etc.)

Sposób zatrudnienia (*Mètier, Gewerbe*) zowie się: użycie sił, umysłu i ciała dla załatwienia potrzeb każdego szczegółowego w kraiu człowieka, bez względu na stan dostoyność, bogactwa i ubostwo.

Każde z powyższych zatrudnień, któremu się człowiek, czy to z potrzeby, czy powołania poświęca, nieubliża iego godności, chociaż w miarę wpływu i przewagi iedne są mniéy, drugie więcéy świetne i dostoyne.

Jak żadne towarzystwo niemoże się obeyść bez porzdku, ktoryby zapewniał własność każdego, co iest udziałem władzy rządzący; tak równie żadne nieistniałoby towarzystwo, gdyby członki

onego niestarali się przez prace o utrzymanie życia swoiego, i wspólnemi siłami niedopomagali sobie wzaiemnie.

Pierwsze środki do utrzymania życia są te, które zapewniaią wyżywienie, okrycie i pomieszkanie. Dopóki człowiek żył ieszcze w zdziczałym stanie, potrzeby iego były bardzo proste, ograniczone, niewymagały ani wiele pracy, ani wiele umieiętności; lecz z rozwinięciem się iego zdolności szukał iuż wygody, szukał smaku nareszcie przepychu i zbytku. Dla zaspokoienia tego wszystkiego trzeba było osobney umiejętności, osobney sztuki, i kunsztów, bez których w obecnym stanie ucywilizowana społeczność obeyść się nie potrafi.

Umieiętność dogadzania potrzebom ludzkim iest sztuką, a ta dzieli się na dwie części; do pierwszey należą twory zbytku, do drugiey wygoda i nieodbyte potrzeby. Dzielą się zatém sztuki na n a d o b n e i przetwarzaiące, czyli p o t r z e b n e; tamte kray zdobią i razem smak kształcą, te czynią bogatym i szczęśliwym.

Pierwsze obeymuią dzieła o sztukach nadobnych — drugich wiadomość T e c h n o l o g i a podaie.

T e c h n o l o g i j a (*) iest ważną dla każdego kraju nauką; iest ona tą gałęzią ekonomii polity-

---

(*) Wyraz Grecki Τεχνολογια po łacinie *Oeconomica technica* nauka kunsztównego gospodarstwa.

czney, która obeymuie znaiomość kunsztów, fabryk rękodzielni i rzemiosł, czy to na samym tylko doświadczeniu czy też na rozumowém dochodzeniu opartą.

Technologiia obeymuie wyłącznie tylko te kunszta i rzemiosła, które się trudnią przetwarzaniem surowych albo iuż przysposobionych płodów natury. Dzieli się ona na niższą i wyższą.

Technologiia niższa obeymuie zasady ogólnego gospodarstwa pod względem zakładania, pożytkowania, utrzymywania i doskonalenia rozmaitych kunsztów i rzemiosł.

Technologiia wyższa daie w krótkości wyobrażenie o wszystkich zasadach technologii niższéy, i iéy głównych i pomocniczych umieiętnościach: dzieli się na technologiią kraiową, na techniczną naukę prawa, i naukę policyiną.

Do przygotowawczych czyli głównych nauk technologii należą: 1) Ekonomiia powszechna, 2) nauki o rzeczach przyrodzonych, 3) niższa i zastosowana matematyka, 4) nauka rysunków.

Do pomocniczych technologii nauk należą: 1) nauka o materyałach, 2) nauka o płodach czyli produktach, 3) nauka o towarach, 4) techniczna terminologiia, 5) dzieie kunsztów.

Dla ułatwienia nauki technologii iest nieodzownie potrzebném naoczne obeznanie się z rozmaiemi pomocniczemi środkami mechani-

cznemi. Do takowych należą: 1) rozliczne w kunsztach używane główne i przydatne narzędzia, 2) znaiomość głównych i przydatnych materyałów, 3) znaiomość ich użycia, 4) i z naocznego obeznania wynikaiąca znaiomość w ocenieniu zdziałanych wyrobków.

Znaiomości w kunsztach i rzemiosłach nabywamy dwoiakim sposobem, albo przez nauczenie się praktyczne, albo przez rozumowane dochodzenie. Pierwszym sposobem kształci się rzemieślnik czyli professyonista, drugim właściwy technolog i zarządzca.

Pierwszém i nayważnieyszém źródłem bogactwa narodowego w każdym kraiu ieſt gospodarstwo ziemiańskie (rolnictwo ichów bydła) ieżeli tego fizyczne kraiu położenie dozwala.

Sztuki zaś mechaniczne, fabryki, rękodzielnie i wszelkie techniczne kunszta służą do przetwarzania i doſkonalenia surowych płodów ziemiańſkiego gospodarſtwa, czyto za pomocą mechanicznych czyli też chemicznych środków.

Dla rządu niemoże być oboiętną rzeczą czyli i iakie zakładaią się w kraiu fabryki i rękodzielnie, albowiem takowy powinien wchodzić w dokładne rospoznanie tworzyć się maiącego zakładu, czyli mu fizyczne przeszkody niebędą na przeszkodzie; lub czyli wyłożone na takowy ka-

pitały przyniosą istotny kraiowi i iego mieszkańcom pożytek.

Urzędnik, któremu rząd takowe poleca rozpoznanie powinien być oswoiony z zasadami ogólnemi niższéy i wyższéy technologii ieżeli ma działać z pożytkiem, i rzeczy z prawdziwego stanowiska uważać.

Pod względem podziału zatrudnień ludzkich, iakie przy wstępie są wyrażone, każde działanie dla zaspokoienia potrzeb życia ludzkiego przedsięwzięte, ieżeli takowe w przetwarzaniu lub doskonaleniu surowych natury płodów zawisło, nazywa się rzemiosłem lub kunsztem, a trudniący się takowém, rzemieślnikiem. Jeżeli odbywa rzemiosło na własny rachunek i iest upoważniony do ćwiczenia w takowém innych, zowie się maystrem.

W europeyskich kraiach dzielą się rzemiosła na Cechy, bractwa, stowarzyszenia, zgromadzenia i t. d. Pierwsze z tych w wielu kraiach zniesione i uchylone; drugie albo pewnym ulegaią przepisom, albo samym sobie zostawione.

Znaiomość zwyczaiów ustaw, przepisów istnieiących cechów, stowarzyszeń, zgromadzeń, niepowinna być obcą dla technologa.

Wspomniało się wyżéy, że każe rzemiosło iest kunsztem; lecz tu dodać należy; iż niekażdy kunszt iest rzemiosłem. Te bowiem professye które w wykonaniu swoiém są zawiłe lub po-

mocy nauk i umieiętności wymagaią, podniesione są do rzędu sztuk iak np. i sztuka Aptekarska 2) drukarska, 3) rzeźbiarska, 4) budownictwo, 5) rznięcie kamieni, 6) jubilerstwo. i t. p.

Fabryki i rękodzielnie różnią się w tém od rzemiosł i zakładów szczegółowych kunsztów, że 1) ich wyrobki dzieią się w wielkiéy ilości, 2) że ich twory nim się ukończą, przez ręce rozmaitych przechodzą robotników, z których każdy tylko oddzielną sobie wyznaczoną trudni się robotą (*) 3) że ich przedsiębiercy niepodlegaią żadnym cechowym albo podobnym ſtowarzyszenia uſtawom, 4) że nie są ograniczone pewną liczbą robotników, i 5) niepotrzebuią wyzwolenia, mayſtroſtwa etc.

Przy zakładaniu wszelkich większych lub mnieyszych rzemieślniczych zakładów trzeba mieć szczególnieyszy wzgląd 1) na potrzebne do tego materyały główne, 2) na materyały przydatne, 3) na narzędzia, 4) i warsztaty w których odbywa się robota.

Znaiomość głównych materyałów, które maią służyć za zasadę do przerabiania i kształcenia w rękodzielniach, tém więcéy ieſt potrzebna, gdy dobra lub zła ich własność, i wybór, są czę-

---

*) Dla tego wszelkie wyrobki fabryczne taniéy przedawane być mogą, że z większym zdziałane są pośpiechem.

ſtokroć przyczyną mnieyszéy lub większéy doſkonałości wyrobków rękodzielniczych.

Niemniéy ieſt ważną gruntowna znaiomość przydatnych materyałów, to ieſt wszelkich tych subſtancyi, które do przerobienia głównych materyałów iako pomocnicze środki nieodzownie są potrzebnemi. Znaiomość obydwóch tych rzeczy, tworzy osobną gałęź technologii, to ieſt naukę o materyałach, która z nauką poznawania towarów w nayściśleyszym zoſtaie związku.

Warsztat mieysce roboty (*Officina*) musi być zamiarowi swoiemu odpowiedni i ſtosowny do rzeczy i liczby znayduiących się w nim robotników, tudzież niepowinien nadwerężać całości, bezpieczeńſtwa ani spokoyności sąsiaduiących mieszkańców; z tego względu należy do policyinego dozoru.

Przy zakładaniu fabryk i rękodzielni zwykły rzady w naſtępuiące wchodzić szczegóły: 1) Czyli przedsiębierca potrzebne i pomocnicze posiada wiadomości, 2) czyli w potrzebne do zamierzonego przedsięwzięcia opatrzony fundusze, czyli fizyczne i geograficzne położenie może być dla zakładu korzyſtném. 4) Czyli główne i przydatne materyały są produkcyi kraiowéy lub obcéy, w którym razie na sposobność sprowadzania onych baczenie mieć należy. Czyli robotnicy prości, i biegli w kunszcie, w doſtatcznéy liczbie i za tanią cenę

do zakładu użyci być mogą. 6) Czyli odbyt pewny na produkowany towar w kraiu lub za granicą być może. 7) W iakiéy proporcyi stać może cena produkowanych wyrobków z wyłożonym nakładem i ceną podobnych za granicą produktów. 8) Jakie z tego względu mogą wypływać korzyści dla kraiu i przedsiębiercy zakładu.

Cena rzeczywista wyrobków czyli towarów zawisła 1) od ceny materyałów do przerabiania użytych, 2) od prowizyi wyłożonego kapitału na zakupienie materyałów, aż do czasu sprzedaży towaru, 3) od kapitału wyłożonego na narzędzia i naczynia rzemieślnicze, 4) od prowizyi tego kapitału, która, wyżéy rachować się zwykła, dla zużywania się i uszczerbku tych przedmiotów, 5) od wydatków na robotników i prowizyi od takowych 6) od prowizyi kapitału wyłożonego na budowle, nakoniec 7) od wydatków wydarzaiących się przy zakupieniu materyałów, przy sprzedaży towaru, na utzymanic buchaltera prowadzącego rachunki, korrespondencye i t. p.

Po ścisłém zważeniu wszystkich tych okoliczności, można z pewnością osądzić, iakie istotne korzyści z przedsiębranego zakładu tak dla kraiu iako i przedsiebiercy wyniknąć mogą, i iak dalece zakład z fuuduszu publicznego zapomaganym być może, bez obawy utracenia włożonego nań wsparcia.

Podziaał Technologii.

Zwykle dzielą Teachnologiię na powszechną i szczególną.

Technologiia powszechna (*Technologia universalis*) rospościera się na wszystkie techniczne umieiętności; technologiia szczególna (*Technologia specialis*) uczy wykonywania poiedynczych rzemiosł i kunsztów; albo wsposobie na doświadczeniu opartym; albo na rozumowaniu zasadzaiącym się.

Technologiia szczególna dzieli się znowu na cztery główne rozdziały to ieſt: *a*) na naukę o materyałach surowych *b*) na naukę o machinach i narzędziach do przerabiania potrzebnych; *c*) na naukę o potrzebnych w przetwarzaniu sposobach; *d*) na znaiomość wyrobionych produktów. -- Każdy z tych szczegółowych oddziałów iest ogniwem wielkiego łańcucha, który się tworzy z obięcia tych różnych wiadomości.

Z tego, co się w tym krótkim powiedziało rysie, można się łatwo przekonać, iak nauka technologii ieſt ważnym dla kraiu przedmiotem; ieſt ona wielce potrzebna dla urzędników sądowych, adminiſtracyinych, i policyinych; dla zarządzców fabrycznych i rękodzielniczych zakładów, tudzież zamyślaiących rospoczynać podobne przedsięwzięcia. Jak bowiem prawnik mógłby w zdarzaiących się wypadkach i sprawach, tyczących się kunsztów i rzemiosł, gdzie częſto zawiłe i o-

sobnéy znaiomości wymagaiące zachodzą okoliczności, bronić powierzonéy mu rzeczy, lub sędzia takową rostrzygać, bez poprzedniczych w téy mierze wiadomości? — Urzędnik administracyiny, któremu panuiący lub rząd poleci zdanie sprawy w założeniu rękodzielniczego Instytutu lub ważnéy dla kraiu fabryki, mógłżeby to bez poprzedniczych wiadomości uczynić? Albo urzędnik, któremu zawiadywanie rękodzielniami lub fabrykami poruczone zostało, potrafiż bez dostateczney w tym przedmiocie znaiomości odpowiedzieć korzystnie przeznaczeniu, na iakie go rząd powołał? Urzędnik policyiny, będzież w stanie uczynić obowiązkowi swoiemu zadosyć, ieżeli mu stosunki i wszelkie okoliczności zachodzącego przedmiotu znaiome niebędą? Wreszcie bez narażenia się na oczywistą stratę, możeż nieposiadaiący tey nauki przedsiębrać iakowy zakład fabryczny? Kunstmistrz w ostatku, ieżeli tylko prostym niemyśli pozostać rzemieślnikiem, musi szukać w nauce technologii zasiłków, któreby umysł iego wzniosły do wyższego poznania i uczyniły go myślącym artystą.

W dziełach traktuiących o technologii, dzielono rozmaicie kunszta i rzemiosła techniczne; każdy trzymał się swoiego układu. Jedni porządkowali ie według sił działaiących na mechaniczne i chemiczne, iak Wuttig i inni; drudzy zważali na pochodzenie surowych materyałów, do którego działu natury należą, iak Funke; a ieszcze inni trzymali się porządku, iaki

wſkazywała ſtyczność robot w przetwarzaniu surowych materyałów, i uzyſkanych z nich wyrobków, iak np. Beckmann i Hermbſtaedt.

Dla okazania układu pierwszego kładziemy tu wyiątek z dzieła rossyiſkiego pod tytułem: *Osnowanie technologiczeſkaho rukowodztwa*, napisanego przez Radcę Nadwornego Wuttig. — Podział ten iest naſtępuiący:

I. Technologiia chemiczna

1. *Postępowanie z ciałami płynnemi zawieraiącemi powietrze.*

Wciąganie (*absorbtio*) *a.* Fabrykacya wód mineralnych, iako to; Salcerſkiéy i t. p; *b.* Fabrykacya kwasu siarczanego (*spirit: vitrioli*) *c.* Wyrabianie kwasu solnego (*spirit: salis*) *d.* Wyrabianie kwasu saletrzanego (*serwaseru.*)

2. *Postępowanie z ciałami ſtwardniałemi i płynnemi.*

1. Garbowanie. *a.* Czerwono-ſkórnictwo, iako to: ſkórnictwo pospolite; wyprawa juchtów; wyprawa safiianów; kordybanów i t. d. — *b.* Biało-ſkurnictwo, iako to: wyprawa zamszów; wyprawa pargaminu.

2. Blichowanie. *a.* Blichowanie wosku, nici, przędzy. *b.* blichowanie wełny i iedwabiu. *c.* blichowanie płótna, lnu, bawełny i bewełnianych tkanin.

3. Farbowanie. Farbowauie tkanin rozmaitych, iako to: *a.* wełnianych *b.* lnianych *c.* bawełnianych *d.* iedwabnych.

4. Zsadzanie. *a.* Wyrabianie laki malarskiéy wszelkiego koloru. *b.* wyrabianie berlinerblau. *c.* wyrabianie krochmalu.

5. Fermentacya. *a.* Fabrykacya indychtu; *b.* fabrykacya orselli i lakmusu; *c.* fabrykacya tabaki; *d.* piwowarstwo, iako to: warzenie piwa zwyczaynego, angielskiego, porteru i t. d; *e.* Wyrabianie octu ze słodu, z wina, owoców i t. d; *f.* wyrabianie wina; sycenie miodu; *g.* gorzelnictwo czyli palenie wódki ze zboża, kartofli, buraków, iagód i owoców; wyrabianie rumu, araku, likierów i t. d.

6. Dystyllacya. *a.* Wyrabianie ulotnych (e t e r y c z n y c h) oleyków, iako to: terpentynowego, lewandowego, rozmarynowego i t. d; *b.* wyciąganie kamfory.

7. Rospuszczanie. Robienie pokostów lub lakierów, iako to: kopalowego; bursztynowego, sandarakowego i t. d.

9. Niedokwaszenie (Oxidatio.) *a.* Palenie minii; *b.* Massikotu.

10. Wypalanie; *a.* Wypalenie wapna i gipsu; *b.* cegieł; *c.* faiek; *d.* gorncarſtwo; *e.* fabrykacya kamiennych naczyń; f. faiansów; *g.* porcellany.

11. Zeszklenie. *a.* Fabrykacya szmalty; *b.* szkła, kryształów i t. p.

II. Technologia Matematyczna
Kunszta Mechaniczne.

1. *Ogólna przemiana ciał.*

1. Lanie. *a.* Lanie zwierciadeł; *b.* bronzów; dział; dzwonów; posągów; *c.* lanie liter drukarſkich; lanie kul i śrótu; *d.* lanie żelaza.

2. Płaszczenie. *a.* Wyrabianie blachy żelaznéy; *b.* blachy miedzianéy i mosiężney; *c.* blachy ołowianéy; *d.* wyrabianie staniolu; *e* śrebrnéy i złotéy pozłótki.

3. Bicie. Bicie monety złotéy, śrebrnéy, miedzianéy.

4. Kucie. *a.* Kotlarſtwo i kucie mosiądzu; *b.* kucie żelaza i ſtali; kowalſtwo, ślusarſtwo, nożownictwo; *c.* roboty złotnicze; *d.* blacharſtwo.

5. Ciągnienie. *a.* Ciągnienie drutów; z żelaza, złota, śrebra, miedzi, mosiądzu; *b.* szpilkarſtwo; iglarſtwo.

2. *Cząstkowa ciał przemiana.*

1. Toczenie. Toczenie metallów, iako to: pospolite; zegarmiſtrzoſtwo; narzędzi robienie mechanicznych i t, p.; *b*. rzemiosło tokarſkie.

2. Hyblowanie. *a*. Robota inſtrumentów; *b*. ſtolarſtwo *c*. ſtelmaſtwo, i t. p.

3. Rzeźbiarstwo. *a*. Snycerſtwo, iako to: z drzewa, kamieni, kości; *b*. rzeźba kamieni; *c*. rytownictwo w ſtali, na miedzi.

3. *Ogòlna zmiana powierzchni ciał*

1. Drukarstwo. *a*. Drukowanie papieru; wytłaczanie rycin, książek, pospolite papierowe druki; *b*. drukowanie materyi, iako to; iedwabnych, płóciennych, wełnianych, perkalików.

2. Malarstwo. Malarſtwo paſtellami, farbami wodnemi, oleynemi i woſkowemi.

4. *Cząstkowa odmiana powierzchni ciał.*

1. Mlewo. *a*. Wyrabianie oleiów; *b*. młynarſtwo, robienie krupek, mąki; *c*. fabrykacya prochu ruśniczego,

8. Wywarzanie. *a.* Fabrykacya farb soczystych, iak np. Zaftgrin i t. p. *b.* warzenie kleiu, czyli karuku. *c.* warzenie mydła. *d.* warzenie potażu. *e.* sody. *f.* warzenie cukru trzcinowego, *g.* cukru mlecznego. *h.* wyrabianie soli szczawiowéy; *i.* Rafinerya weinszteinu, *k.* Rafinerya boraxu; *l.* warzenie saletry; *ł.* warzenie soli kuchenney; *m.* warzenie ałunu; *n.* warzenie siarczanu żelaza (*koperwasu zielonego*) o siarczanu miedzi (*koperwasu niebieskiego*) *p.* siarczanu zynku (*koperwasu białego*) *r.* fabrykacya occianu ołowiu (*Sacharum Saturni.*)

3. *Postępowanie z ciałami twardemi.*

1. Zwęglanie. Węglarstwo; palenie drzewa na węgle, kości i t. d.

2. Destyllacya. *a.* Wyrabianie siarki; *b.* żywego srebra; *c.* zynku.

3. Sublimacya *a.* Wyrabianie arszenniku; *b.* rauszgelbu; *c.* cynobru; *d.* sublimatu merkuryuszu.

4. Cedzenie. *a.* Wyrabianie spisglansu; *b.* Wismutu.

5. Oddzielanie *a.* Oddzielanie złota; *b.* srebra,

6. Topienie *a.* Wytapianie ołowiu; *b.* złota; *c.* mosiądzu; *d.* srebra; *c.* cyny; *f.* miedzi; *g.* żelaza i stali.

5. *Ogólne w łokniste ciał połączenie.*

1. Spilśnienie. *a.* Papiernictwo, iako to pospolite; wyrabianie tektury, kart; *b.* wyrabianie pilśni, iako to kapeluszów, woyłoków.

2. Przędzenie. *a.* Powroźnictwo: wyrabianie lin, powrozów; *b.* robienie ſtron muzycznych; *c.* przędzenie nici ze lnu, konopi, wełny, bawełny, iedwabiu.

3. Tkactwo. *a.* Tkanie płótna; *b.* iedwabiu; *c.* sukiennictwo; *d.* bawełnianych materyi; *e.* tkactwo mieszane.

4. Plecenie. Pasamonictwo, pończocharſtwo. i t. d.

5. Wyszywanie. Haftowanie zwyczayne; wyszywanie złotem, srebrem, i t. p.

6. Szycie *a.* Introligatorſtwo; *b.* krawiectwo; *c.* kuśnierſtwo; *d.* siedlarſtwo; *e.* szewſtwo; *f.* rękawicznitcwo.

* * *

Wszyſtkie polerowne narody maią iuż w swoich ięzykach dzieła traktuiące o Technologii. U nas dotąd, prócz krótkiego wyciągu technologii Funkiego, dla szkół wydziałowych i podwydziałowych przepisauego, niema w téy materyi dzieła, któreby nie tylko dla uczniów Uniwersytetu; ale dla wszyſtkich, w téy mierze oświecić się

pragnących, przydatném było. Niemałą zatém dla oświecenia publicznego i oyczyſtey literatury zrobi przysługę, kto się zaymie wydaniem w ięzyku polſkim téy pożytecznéy nauki w całéy iéy obszerności.

III.

O uprawie lnu i konpi podług naynowszych wynalazków.

Uprawa lnu i konopi należy bez wątpienia do tych głównych gałęzi gospodarſkiego przemysłu, które są pierwszą podſtawą zamożności kraiowey. Zbyteczną byłoby rzeczą chcieć dowodzić tego, co przez się ieſt widoczne, i o czém każdy z właſnego doświadczenia przekonanym być może. Kiedy więc o użyteczności téy ważnéy gałęzi gospodarſtwa żadna niezachodzi wątpliwość; dziwić się słusznie można; że takowa pomimo wszelkich sprzyiaiących nam okoliczności, niezwróciła dotąd na siebie téy uwagi, na iakąby iſtotnie zasługiwała; i chociaż wprawdzie uprawa lnu i konopi tudzież przerabianie onych na rękodzielniane twory nie są nam obce, i w niektórych częściach Polski do nieiakiego posunione ſtopnia; w ogóle iednak dalekiemi ieszcze ieſteśmy od tych korzyści, iakie przemysł zagraniczny w tym względzie osiąga.

Miliony wychodzą z krain polſkich za same płótno, i zbogacaią tych, od których my mało co, albo wcale nic niezyſkuiemy; a przecież ziemia nasza te same wydaie płody, i sztuka nie ieſt tak trudną aby polſkiego mieszkańca przechodziła poięcie. Przy większéy usilności i wyższym poſtępie téy tak zaniedbanéy u nas gałęzi gospodarſtwa kraiowego, moglibyśmy się obeyść bez obcego płótna, ſtołowéy bielizny, nici, rąbków, batyſtów i dzisiay tak tanich przez przemysł angielski tkanin bawełnianych. Te zaś pieniądze, które obecnie bez powrotu za rzeczone artykuły wychodzą, w kraiu zatrzymane, powiększaiąc massę krążącéy gotowiżny, zatrudniałyby tysiące rąk z widoczną dla narodu naszego korzyścią.

Tę prawdę maiąc na uwadze, wydawca sądzi: iż iſtotną dla dobra powszechnego uczyni przysługę przeznaczaiąc w ninieyszém pismie mieysce temu tak ważnemu dla kraiu naszego przedmiotowi. Nieprzeſtanie na krótkiém tylko i iednoſtronném doniesieniu; lecz śledząc celnieysze w tym przedmiocie odkrycia, iakie od nieiakiego czasu zatrudniaią znane z oświecenia narody, i zwracaią pilną niektórych rządów uwagę, będzie udzielać swym czytelnikom, iak nayważnieyszych w tym względzie poſtrzeżeń i doświadczeń, czynionych w rozmaitych kraiach.

Dotąd nieznano innego sposobu poſtępowania ze lnem i konopiami, iak taki, że ie po wyrwaniu

z pola, dla przysposobienia do wyrobienia włókna, roszono. (*) Sposób ten od niepamiętnych używany czasów, iakkolwiek niebardzo korzystny; i zwielu nader niedogodnościami połączony, utrzymywał się iednak wiernie po całym świecie, gdzie len i konopie sieią; gdyż nikomu nieprzyszło na myśl, iżby to inaczéy być mogło. — W późnieyszych czasach; kiedy iuż nauki zaczęły większy swóy wpływ rospościerać na potrzeby życia ludzkiego, i kiedy nad kunsztami i rzemiosłami zaczęły się myślące zastanawiać głowy, uznano; że roszenie lnu i konopi, zasadzaiąc się na przegniciu części drzewnéy wroślinie, włóknistą zawsze osłabiać musi. — Anglicy i Francuzi byli tak szczęśliwi; iż ich rozmaite w téy mierze doświadczenia pomyślnym skutkiem zostały uwieńczone. Niewchodząc, komu pierwszeństwo wynalazku należy, rzućmy okiem na

Doświadczenia Anglików.

Nieiaki James Lee w Mortan Abbey, przyszedł na te szczęśliwą myśl; aby nierosząc, oddzielać od lnu i konopi bast włóknisty za pomocą suchego rościerania. Po rozmaitych przedsięwziętych próbach na złożonych przez siebie machinach, otrzymał nareszcie włókno zdatne do przędzenia. Zachęcony pomyślnym skutkiem założył zaraz w bliskości Londynu w Old-Bow wielką fabrykę przy rzecę Lee iedynie do obrabia-

(*) Roszenie iak wiadomo iest dwoiakie, albo przez namoczenie w wodzie, albo przez rozesłanie na trawie.

nia lnu i konopi służącą. Korzyści, iakie przy początkowych okazały się próbach, rokuiąc dla Anglii ową gałęź przemysłu, sprawiły; iż rząd angielski, udzielaiąc w roku 1812 wynalazcy patent, pomimo istnieiącego tam zwyczaiu, niepodał opisu dokładnego do wiadomości publiczney. Wszelako redaktor iedney gazety Angielskiey powziąwszy bliższą o tym przedmiocie wiadomość, udzielił iey powszechności, i tą drogą przeszła ona do stałego lądu.

W kilka lat po uczynionym przez P. Lee wynalazku zanieśli PP. Hill i Bundy prozbę do rządu: o udzielenie im patentu na udoskonalony przez nich układ nowey machiny do obrabiania lnu konopi, na sucho bez roszenia. Ta okoliczność dała powód do sporów, iakie między PP. Hill i Bundy; a dawnieyszym wynalazcą Lee wynikły. Sprawa ta wytoczyła się przed Parlament Angielski, który celem rospoznania rzeczy i załatwienia zatargów, osobną dnia 25 Maia 1817 roku wyznaczył Komisyę. Pomiiaiąc inne okoliczności w zdaniu sprawy, wyraziemy tylko treść dotyczącą się obrabiania lnu na pomienioney machinie:

„Jeden funt z pola świeżo zebranego i wysuszonego lnu, włożono na machinę z pięciu walców złożoną; a po pięciu minutach międlenia, oddzieliła się drzewna część łodygi od włókna z ubytkiem $18\frac{1}{2}$ łutów, tak; iż $12\frac{7}{8}$ łutów pozostało. Włókno te maiące ieszcze dość paździerzy, puszczono ieszcze na inną machinę rościeraczem zwaną;

w przeciągu 8 minut otrzymano $8\frac{1}{2}$ łutów czyſtego i do czesania zdatnego włókna, które dla zupełnego rozwłóknienia i rozmiękczenia powtórnie przez rościeracza przepuszczono. Cała ta robota trwała minut 16, i funt ieden lnianéy łodygi po odeyściu trzech ćwierci funta trocin czyli paździerzy, wydał ćwierć funta czyſtego, do czesania zdatnego włókna."

Wyznaczona od parlamentu Komisya do rospoznania nowego tego sposobu wyrabiania lnianego włokna, poleciła bliższe rospoznanie machin, i działania takowych, professorowi *Millington*, którego zeznania, wzięte do protokółu, naſtępuiące zawierały obiaśnienia:

„ 1. Machiny te są proſte z drzewa brzozowego. Uszkodzenie takowych złatwością przez każdego cieślę lub kowala sporządzone być może. Jeden człowiek, z pomocą tróyga dzieci, lub tyluż kobiet, może bez nadzwyczaynego natężenia poruszać razem trzy machiny przez 10. godzin na dzień. W dniu takowym można wyrobić 30 funtów lnu. 2. Zaprowadzenie takowych machin ieſt wielce użyteczne; albowiem podług dawnego sposobu roszenia, z funta iednego łodyg lnianych, otrzymywano tylko iedynaſtą część czyſtego włókna. 3. Ze lnu, tym sposobem wyrobionego, uprzędzone nic są nierównie mocnieysze. 4. Proſto od szczotki uzyſkane włókno tak ieſt delikatne; iż do naycieńszych wyrobków użyte być może. 5. Włókno te przędza, lub wyrobione z niéy płótno niepotrzebu-

ią blichu, tylko przez płukanie wybielone być mogą. 6. Ponieważ wyrwany len i konopie po przeschnięciu na polu, zaraz do domu zwożone być mogą: przeto i ten wynika pożytek; iż niepotrzeba ich zaraz wyrabiać, ale w dogodnym do tego czasie, 7. Bez moczenia i roszenia ſtarta lniana lub konopna łodyga, wydaie paździerze maiące równie pożywne części ſkładowe, tak iak słoma lub trzcina, i dla tego z pożytkiem na paszę dla bydła użyte być mogą; co niema mieysca we lnie i konopiach, które przez roszenie lub moczenie wszyſtkie części pożywne utracaią. Podług doświadczeń professora *Brande*, paździerze nieroszone, w 6 funtach zawieraią tyle części pożywnych, ile funt ieden owsa."

Do tych obiaśnień profesora *Millington* dołączyła Kommissya swóy rapport, wyrażaiąc w nim co naſtępuie: „Podług domysłowego obrachowania zasiewa się rocznie w Anglii, Szkocyi i Irlandyi lnem 120,000 morgów gruntu. Jeden morg wydaie (rachuiąc równą liczbą) 6,000 funtów lnu surowego, z którego podług dawnego sposobu (przez roszenie) biorąc iedenastą część włókna, otrzymuie się 546 funtów. Według nowego sposobu rachuiąc $\frac{1}{4}$ część z iednego funta łodyg lnianych, wydaie każdy morg 1,500 funtów czyſtego włókna, zatém więcéy o 955 funtów, niż się zwyczaynym otrzymuie sposobem przez roszenie i mięndlenie. Ze zaś na łokieć płótna nieco więcéy, niż $\frac{1}{4}$ funta lnianego włókna potrzeba, przeto według

nowego ſposobu 1,800 łokci płótna więcéy mieć można z iednego morga."

Oprócz tych wiadomości, których nam udzieliło pismo periodyczne *Repertory of arts, Manufacture and Agriculture z roku* 1817; wychodzące pisma uczonych towarzyſtw Londyńſkich z roku 1818 toż samo potwierdzaią, wyrażaiąc się w tym ſposobie:

Przypuszczaiąc; że W. Brytania z Irlandyą zasiewa lnem i konopiami rocznie 120,000 Acres (morgów Angielſkich po 160 prętów □) i że każdy morg wydaie po trzy *tuns* (*) czyni razem - - - - 360,000 *tuns*.

Za pomocą machiny PP. Hill i Bundy otrzymuie się 4tą część włókna, zatém - -	90,000	—
Podług dawnego ſposobu przez roszenie otrzymuie się tylko część iedenaſta włókna, zatém z powyżſzéy liczby morgów - - -	32,727	—
W porównaniu dawnego ſposobu znowym, zyſkuie tenże na przewyżce - -	57,273	—
po	20	Cent:
	1,145,460	
Cetnar po	112	funt:
czyni włókna i kłaków	128,291,520	funt:

(*) *Tun* czyli beczka, w Anglii używana waga, zawieraiąca 20 Cetnarów.

A że podług średniey proporcyi, liczy się pół funta włókna na wyrobienie iednego *Yard* łokcia angialſkiego, który bliſko półtora łokcia naszego czyni) przeto przewyżka z pomienioney ilości kłaków i włokna wynosi rocznie 256,583,040 *Yardòw*. Ilość tę płótna szacuiąc według średniey rachuby, łokiec po 2 szillingi, pomnoży się bogactwo nasze narodowe o 25,658,304 funtòw szterlingów rocznie, ieżeli kray co rok powyższą ilość gruntu lnem i konopiami obsiewać będzie. Nierachuiąc w to kosztów za materyał surowy: i wydatków na robotę za pomocą machin PP. *Hill* i *Bundy*, liczy się na wydatki przędzenia i tkania płótna 52 funtów, 17 szillin: 8 d. ster: za ieden *Tun*. Koszt na obrobienie téy ilości włókna i kłaków, która się przez zaprowadzenie tych machin zyſkuie, to ieſt 57,273 *tunow* z 120,000 morgów (angiel:) wynosiłby 12,114,747 funtów szterlingów, przez co rocznie zyſkałoby zatrudnienie 807,649 osób, licząc cenę roboty dzienney po 1 szillingu, a na rok 300 dni roboczych. Cena ta nie ieſt za niſka zważywszy, iż większą część roboty kobiety i dzieci ułatwiać mogą."

Dotąd mówiliśmy, co pisma angielskie o nowych machinach i korzyściach z nowego sposobu obrabiania na sucho lnu i konopi namieniły; należy ieszcze przyłożyć niektóre uwagi z dziennika angielſkiego *Repertory of Arts* z roku 1818, o roszeniu i szkodliwym onego wpływie na trwałość i kolor włókna. O to ieſt treść pomienionych uwag: Obrabianie lnu od czasu iego zebrania z po-

la, aż do przekształcenia na włókno i przędzę, tak iest zgodne z obrobieniem konopi, iż co się tu tylko o samym lnie mówić będzie, i do konopi zastosowaném bydź może.

Pierwszym zamiarem iest uzyskanie włókna z obydwóch roślin zdatnego do wyrabiania przędzy i różnych tkanin. Ponieważ zaś każdy pręcik, czy to lnu czy konopi iest rurką drzewną, powleczoną w całéy swéy długości błonką włóknistą, czyli bastem, który znowu cieńszą lub grubszą pokryty iest korą; rurka zaś ta przez gummową i żywiczną kleistość nayściśléy połączona z bastem i wierzchnią skórką; przeto było niepodobieństwem za pomocą używanych dotąd środków oddzielić błonkę włóknistą od rurki czyli części drzewnéy. Zaradzaiąc temu, używano moczenia lub roszenia, które roskładaiąc części kleiste rośliny, ułatwiało odłączenie się błonki włóknistéy od części drzewnéy. Roskład nie następuie, aż po wszczętéy w roślinie fermentacyi; ta zaś z tym większym idzie pośpiechem, im więcéy skupiona razem leży roślina, czy to na trawie, czy w wodzie i im więcéy pomnaża się rozgrzanie powietrza. Zaraz w początku téy fermentacyi rozpuszczaią się części gumowe i działaią na żywicę, którą włókno iest powleczone, żywica ta iest nakształt smoły. Pierwszych dni roszenia fermentacya iest, iak w iabłkach lub zbożu, kiedy się na ocet zarabiaią; rozwiiaiąca się ostrość czyli kwas nie zmienia ieszcze włókna; dla tego roślina w téy

fermentacyi zoſtawać musi, póki nie zacznie przechodzić w zgniliznę. Przeyście to w ſtan nadgnicia ieſt nader ważném i w dobrém roszeniu odbywa się w dwóch dniach, które wszyſtko ſtanowią. Jeżeli się len lub konopie wyimie wcześniéy, będą niedoroszone; ieżeli zaś poźniéy, będą przeroszone. Czas 48 godzinny ieſt tutay ſtanowczy; chybienie takowego ieſt przyczyną albo źle oddzielaiącego się, albo za nadto przegniłego włókna, które pospolicie ledwo połowę korzyści i to więcéy ieszcze kłaków wydaie.

Po pierwszym ſtopniu fermentacyi, roszenie z tak wielkiém idzie pośpiechem; iż trudno ieſt właściwy oznaczyć termin do przerwania dalszego działania, to ieſt do wyimowania lnu i konopi z wody lub zbierania ich z trawy. Naywięksi znawcy tak się w tém mylą, iak i mniéy doświadczeni, a wynikłą pomyłkę zwykli na karb innych przypisywać okoliczności, iako to: nienadarzeniu się ro[illegible]ny, słotom, niepogodzie i t. d. Naydoświadczensi przeto gospodarze, zgodzili się iuż na to: iż za pomyślny ſkutek roszenia lub moczenia zaręczyć nie można; ile że takowe tylu niepewnym zmianom ulegać musi.

Gdyby nareszcie i naylepiéy powiodło się roszenie, zawsze zgnilizna nadweręży włókno choć nie w całéy długości, to przynaymniéy po wielu, a mianowicie słabszych częściach rośliny; przez co wynika ubytek; więcéy robi się kłaków niż głównego długiego włókna. Uszkodzenie takowe nie

miałoby mieysca, gdyby fermentacya mogła nieprzechodzić w zgniliznę. Nie można wprawdzie zaprzeczać, iż gdy iedna część gumowo-żywiczný kleiſtości rospuszcza się w wodzie, baſt czyli błonka włókniſta mięknieie; lecz za to druga część rospuszczona wchodzi w włókno, przenika go, i tak mocno farbuie, iż potrzeba wiele mydła, ługu, i czasu w blichowaniu, aby przędze lub płótno uwolnić od téy brudno-farbnéy mocno się trzymaiącéy kleiſtości, i do prawdziwie białego doprowadzić ſtanu.

Sposób moczenia lnu i konopi był iedynym środkiem do odłączenia pazdzierza od włókna, ieſt on od niepamiętnych czasów używany, i nawet pismo święte czyni o nim wzmiankę. Dziwić się przeto słusznie należy, iż gdy mniéy potrzebne rzeczy w wyrabianiu, tyle znakomitych doświadczyły ulepszeń i odmian, naypotrzebnieyszy dla człowieka artykuł, iakim są len i konopie, dotąd w pierwiaſtkowym ſtanie przekształcenia zoſtawał. Pominąwszy wynikaiący uszczerbek włókna, i trudność w wybielaniu takowego, wieleż to ieszcze mozoły gospodarz ponosić musi z moczeniem. Wśród innych ſkwapliwych robot szukać trzeba ſtosownego mieysca, które się niewszędzie znayduie. W ſtawach przedsiebrać moczenia nie można, albowiem od szkodliwego fetoru konopi wynika niebespieczeńſtwo utraty ryb. W bieżących wodach i rzekach nieudaie się tak dobrze moczenie, i prócz tego wezbranie wód za-

graża ſtratą całego zbioru. Wyziewy z moczonych i wzgniłéy fermentacyi będących konopi, tak są zdrowiu ludzkiemu szkodliwe i zaraźliwe, iż gdyby nie zmieszaną z powietrzem exhalacyą oddychać przyszło, wkilka minut ſkończyłby człowiek życie. Rozrzadzone powietrzem niezabiiaią wprawdzie nagle, lecz zawsze maią szkodliwy pływ na zdrowie trudniących się tą robotą, lub wbliſkości tych zaraźliwych moczarzyſk mieszkaiących. Nadto wysuszony len i konopie w czasie międlenia wydaią bardzo szkodliwy pył nadwerężaiący naymocnieysze piersi. Pył ten zdaie się ciagle trwać we włóknie, chociażby nawet naylepiéy czesanem i nawet w samém wyrobieniu płótna szkodliwym być nieprzeſtaie. Ludzie trudniący się pracą około lnu i konopi od czasu onych moczenia aż do wyrobienia przędzy i płótna nayczęściéy nabieraią cery bladéy, dychawiczeią, i częſtokroć, gdzie tym pracom ciągle są oddani, zawcześnie umieraią. Wybieranie konopi z wody w czasie iesiennym i przepłukiwanie ich z osiadłego błocka lub namułu zatrzymuie ludzi po 4 i po 5 godzin w wodzie, co także wielu niebespiecznych chorób ſtaie się przyczyną.

Lecz nie tylko ludziom, ale i bydłu ſtaie się moczenie lnu i konopi niebespieczne. Bydło nietknie się takiéy śmierdzącéy wody, w któréy mokły konopię, a ieżeli znękane pragnieniem napiie się, szkodliwych doznaie ſkutków. Uważano iż w okoliąach, gdzie wiele lnu i konopi uprawiaią,

chów bydła, nie z naylepszym idzie postępem. Nakoniec, nie można tu zamilczeć o tylekrotnych i prawie wszędzie doświadczanych nieszczęściach z powodu suszenia lnu i konopi wynikaiących; ileż to domów i całorocznych zbiorów, iedynéy rolnika nadziei, poszło w perzynę! i stało się pastwą płomieni? Jeżeliby wszystkie wymienione dotąd szkody i niedogodności nie były ieszcze dosyć silną pobudką do zaniechania dawnego zwyczaiu, ostatnia powinna być dostateczną w téy mierze przestrogą, a silném zachęceniem do nowego sposobu obrabiania lnu i konopi na sucho bez moczenia i roszenia, za pomocą nowo wynalezionych machin tak zwanych łamaczów i ścieraczów.

Lubo ciężko przychodzi dawnych zrzekać się nałogów i zwyczaiów, i gdy, mowiąc otwarcie, nowy sposób bez moczenia i roszenia ieszcze nie iest w tym stanie doskonałości, ażeby z łatwością mógł być upowszechnionym; wszelako spodziewać się można, iż przy większém sprostowaniu machin widoczne ztąd korzyści same naprowadzą na nową drogę. Po wielu mieyscach w Anglii wyrabiaią tym sposobem len i konopie, a użyteczność włókna do fabryk, okazała się i z tego, kiedy dom Beynon i Kompania, (iedna z naywiększych fabryk przędzenia w Królestwie) wielkie zapasy włókna od PP. Hill i Bundy sprowadza.

* *
*

Z tego co się wyżéy z pism Angielskich przytoczyło, okazuie się: że nowy sposób międlenia lnu i konopi bez roszenia, naypierwéy w Anglii wynalezionym został: że rozpoznawany przez znawców i uczonych za dogodnieyszy i korzystnieyszy uznany; iednakże z przyczyny zawiłości machin Angielskich i dosyć znacznego na takowe nakładu, nie może być wszędzie upowszechniony; lecz zobaczmy co w tym względzie uczyniły

Doświadczenia Francuzów.

I we Francyi niezaniedbano tego tak ważnego przedmiotu dla europeyskiego przemysłu a iak pisma francuzkie utrzymuią, że nie idąc zawskazaną przez Anglików drogą, wynaleziono tam nowe, daleko prostsze machiny, do obrabiania lnu i konopi bez roszenia.

Rząd francuzki, którego bacznéy uwagi nic nieuydzie, co tylko ściągać się może do pomnożenia dobra narodowego, polecił rostrząśnienie tego przedmiotu konserwatorium królewskiemu rękodzieł i kunsztów. Pan Christian dyrektor tego instytutu niezawiodł oczekiwania; a zwróciwszy całą uwagę, iakiéy ważność przedmiotu wymagała, zamiast dochodzenia sposobów Angielskich, które w niedostatecznych opisach doszły do Francyi, traktował rzecz iakby zupełnie nową i nierozwiązaną; a usiłowania iego naypomyślnieyszym skutkiem uwieńczone zostały.

Nowy Pana Chriftian, sposób ieft bardzo profty, i z pośpiechem idący; może być wszędzie do fkutku przyprowadzony; niepotrzebuie ani nauki, ani wiele kosztów; nieprzechodzi możności mniéy maiętnego gospodarza, a w porównaniu nieuftępuie w niczém naylepszym układom Angielfkim.

Minifter spraw wewnętrznych niewahał się ogłosić go po całym kraiu. „ Francyi, wyrażaią *annales philosophiques politiques et literaires*, przyznać należy okazanie przykładu bezinteressowności. Czas iuż, ażeby słup graniczny, wąwoz, rzeka, łańcuch gór, lub cieśnina morfka niezrywały więcéy ogniwa, łączącego ludzkość, i nietłumiły na przyszłość uczucia wzaiemnéy przychylności pomiędzy narodami.”

Pomiiaiąc wyliczone także korzyści w pismach francuzkich, które są zgodne z treścią podań Angielfkich, nie można przemilczyć uwag Pana Christiana, wynikłych z długich iego w téy mierze doświadczeń. Tak w Anglii, iako i we Francyi czynione doświadczenia zgadzaią się na to; iż z iednego funta niemoczonych lub nieroszonych łodyg lnianych, otrzymuie się czyftego, czesanego i do przędzenia zdatnego włókna ćwierć funta. Lecz mylne ieft twierdzenie Anglików iakoby z iednego funta roszonego lub moczonego lnu, zyfkiwało się tylko iedenaftą część funta włókna. Pan Christian, który nieprzeftał na próbie kilku funtów lnu i konopi; ale przez całe sześć miesięcy

codziennie w przytomności gospodarzy obrabiał roszony i nieroszony len ze wszyſtkich okolic Francyi, nieprzecząc wszyſtkim innym korzyściom, naznacza przewyżkę lnu na sucho, na machinie obrobionego, do dwudzieſtu procentu, lecz i ten zyſk nie ieſt tak małym, aby niezwrócił pilnéy na siebie uwagi. Co do mocy włókna z nieroszonego lub niemoczonego lnu i konopi, ieſt takowe o iednę trzecią część mocnieysze od włókna znanym dotąd sposobem wyrobionego, to ieſt: że nitka ze lnu, suchym sposobem na machinie wyrobionego, uniesie o $\frac{1}{3}$ część więcéy ciężaru od nitki teyże saméy grubości i długości ze lnu roszonego. Daléy nie zaprzecza P Chriſtian miękości włókna, i także utrzymuie, że wyrobione bez moczenia na machinie, nieuſtępuie w niczém włóknu, znanym dotąd sposobem uzyſkanemu. Co do łatwości w wybieleniu, zdaią się angielſkie podania nie przesadzać; iakoby włókno podług nowego wynalazku, lub wyrobione z niego twory, niepotrzebowały dalszego bielenia, nad samo wypłukanie w czyſtéy wodzie. Jakkolwiek przeczyć nie można, że części farbuiące nie są chemicznym sposobem z włóknem połączone, i że się bez wielkiéy ſtraty czasu oddzielić dadzą; wszelako do zupełnéy białości więcéy troche potrzeba, niż samego wypłukania w czyſtéy wodzie. Wielkim iednak zawsze będzie pożytkiem oszczędzenie czasu, pracy, i środków blichuiących, gdyż do zupełnego wybielenia włókna przędzy lub płótna ze lnu, podług nowego spo-

sobu uzyſkanego, niepotrzeba i czwartéy nawet części czasu, i roboty, co przy sposobie dotąd używanym. O paździerzach ze lnu niemoczonego, lubo P Christian żadnéy nieczyni wzmianki, iednakże wątpić nie można, aby na paszę użyte być nie mogły.

Przyſtąpmy teraz do rozpoznnnia:

machiny Pana Christiana.

Oraz sposobu używania iéy. — Tab: I. wyſtawia ią w całości, tak iż ią z boku, czyli nieco ukośnie widzieć można. Tab: II. wyobraża ią z iednéy ſtrony i w przecięciu. Widziemy tu wielki cylinder oznaczony literą C, otoczony kilkoma mnieyszemi walcami iak litery D D D i B wſkazuią. Jak wielki cylinder, tak i małe walce są równie i podług iednéy miary karbowane; to ieſt: że na każdym cylindrze czyli walcu, od iednego końca do drugiego są regularne powcinane wyżłobienia czyli karby, których kształt czyli forma na I. i II. tablicy widzieć się daie.

Wyżłobienia czyli karby małych walców wpadaią w karby wielkiego walca, który na rysunku pomiędzy małemi wałkami spoſtrzegać się daie. Ztąd wynika: iż za obróceniem wielkiego cylindra, poruszaią się wszyſtkie małe otaczaiące go walce. Tak na I. iako i na II. Tablicy widziemy, iż wszyſtkie małe walce w równéy i niewielkiéy od siebie odległości są rozſtawione dla ła-

twego bez przeszkody obrotu około wielkiego cylindra; dáléy postrzegamy, że mały walec B do którego korba A i koło poszybne P iest przymocowane, nadaie ruch wielkiemu cylindrowi, i razem wszystkie walce w poruszenie wprawia.

Oba końce każdego walca obracaią się na swych czopach w małych kawałkach drewna czyli deszczułkach G które tylko w figurze II. na tablicy 2 widziemy, i które służą za łożysko czopom walcowym. Deszczułki te nazywaią się zasuwkami, wsuwaią się, a wsunięte podnoszą i spuszczaią we swoich fugach. Sznur oznaczony na obydwóch tablicach literą H opasuie wszystkie zasuwki maiące w sobie czopy małych walców. Oba końce onego są związane, iak się to przy literze H na II. tablicy widzieć daie. Hak czyli kulka I ze sprężyną L wyciągaią sznur, skoro się oba skrzydła śruby K nakręcą; tym sposobem naciska sznur wszystkie małe walce do wielkiego cylindra, co można po części widzieć na I. tablicy wedle potoczystego koła P.

Obadwa sznury, każdy do swoiéy przyczepiony sprężyny, dozwalaią wznosić się małym walcom podczas przechodu lnu lub konopi, pomiędzy temiż małemi walcami a wielkim cylindrem. Gdyby bowiem podtenczas małe walce niewznosiły się cokolwiek, możnaby się obawiać przetarcia włókna; lecz kiedy każdy walec wedle potrzeby się wzniesie, przeto za pokręceniem śruby K można sznur dość mocno wyciągnąć, bez nad-

werężenia włókna, ile że sznur ma dosyć sprężystości do potrzebnego naddania się.

Zrozumiawszy tylko dokładnie wyobrażenie o machinie, iakie się tu ſkreśliło, nie będzie trudno obeznać się z iéy użyciem, nim się iednak o takowém mówić będzie, potrzeba naypierwéy namienić o własnościach lnu i konopi, czyli raczéy o stanie téy rośliny, w iakim powinna sie znaydować, nim się na machinie obrabiać zacznie.

Len i konopie muszą być wybierane w stanie doyrzałości, i zaraz po wyrwaniu z ziemi powinny wyschnąć należycie. Gdy wyschną dobrze, można ie albo zaraz na machinie obrabiać, albo do dogodnieyszéy zachować pory, czy na zimę czy na lato. Gdyby iednak miało się międlenie na machinie uſkuteczniać w zimie, natenczas należy te robotę odbywać w ciepłéy palonéy izbie. Tam len i konopie przeschną z téy wilgoci, iakiéy leżąc w szopie lub stodole naciągneły. Niepotrzeba ich więcéy suszyć, iak to zwyczaynie się dzieie, zresztą zaraz przy pierwszéy garści poznać można, czy wyschły należycie lub nie. W ostatnim bowiem razie nieodłączy się włókno od łodygi, która się raczy spłaszczy pomiędzy karbowanemi walcami, a nie odleci. Dla tego naymocniéy nad tem czuwać należy; ażeby len i konopie czy to w doyrzałym stanie, czyli w zieloności wybrane, wyschły należycie.

W celu poprawy produktu dobrze iest zaraz przy wyrywaniu z pola oddzielać łodygi i niemie-

szać krótkich z długiemi, grubych z cienkiemi, ale każdy gatunek osobno, tym sposobem otrzyma się daleko pięknieysze włókno i mniéy poniesie ſtraty w czesaniu. We Flandryi, sławnéy z piękności płócien, szczególnieyszą zwracaią uwagę na rozgatunkowanie lnu, co wielką w dobroci włókna ſtanowi różnicę.

Łodygi lniane puszczaią się razem z korzeniem na machinę, toż samo i łodygi konopne, ieżeli nie są grubsze od małego pióra gęsiego. Gdyby zaś były grubsze, więc dla oszczędzenia machiny ucinaią się korzenie; a biorąc w garść koniec cieńszy, tłuką się ciężkim karbowanym obuszkiem obracaiąc na wszyſtkie ſtrony. Przygotowanie takowe, nie tylko że oszczędza, iak się rzekło machinę, i ułatwia robotę; ale dosyć idzie z pośpiechem.

Len czy konopie biérą się małemi garściami, rospościeraią się cienko i kładą na machinę, iak się to na Tablicy I przy literze S widzieć daie; do téy roboty i dziecie podrosłe użyte być może. Łodygi kładą się od korzeni na małą do tego przysposobioną deszczułkę, p o d a w a c z e m nazwaną; można takową widzieć na I tablicy, literą E oznaczoną; służy ona dla tego, aby przy kładzeniu lnu mi dzy walce, ochronić palce od przycińnienia. Jeden człowiek obraca korbą A, a włożona na wierzch machiny łodyga, przechodząc przez wszyſtkie walce na około, przełamana pokruszona i ſtarta wychodzi na wierzch przez walec przy

którym ieſt korba, to ieſt przy punkcie B. Czasem ieden tylko obrot machiny ieſt doſtatecznym do rospazdzierzenia łodygi; ale to wtenczas tylko ma mieysce, kiedy łodyga iest krucha, doyrzała i należycie wysuszona, tudzież; kiedy sznury przez obiedwie śruby mocno są naciągnione dla naciśnięcia małych walców do wielkiego cylindra.

Jeżeli iedno obrócenie nie było doſtateczne do zupełnego obrobienia lnu lub konopi, to można takowe po raz drugi, a w razie potrzeby i po trzeci raz przepuścić; ażeby wszyſtkie pazdzierze od włókna odleciały. Jeżeliby za trzeciém obróceniem pazdzierze ieszcze ze wszyſtkiém od włókna nieodeszło, ieſt znakiem; że len, czyli konopie niewyschły zupełnie, albo sznury należycie nie są wyciągnione. Pan Chriſtian w Paryżu, który tylokrotne czynił doświadczenia na gatunkach naytwardszych i ciężkich do obrobienia, nieużywał nigdy więcey nad trzy obroty do zupełnego oczyszczenia włókna z pazdzierzy; lecz przytém zawsze uważał, aby sznury mocno naciągnione były.

Robota pomieniona idzie śpiesznie: dziecie bierze garść łodyg, rospościera takowe szeroko, od końca korzeniastego wkłada, gdy tym czasem dorosły męszczyzna obraca; włożona garść lnu lub konopi wychodzi na powrot mniéy więcéy zmiędlona z pod walców, którą zebrać i powtórnie na machinę puścić. Człowiek przy korbie obraca bezprzeſtannie. Dziecie nabierze w krótkim czasie potrzebnéy do téy roboty zręczności. Mogłaby

także iedna osoba obadwa odbywać zatrudnienia, lecz przez nieuſtanne odrywanie się od korby do rozkładania i wyimowania, niby się niezyſkało w pospiechu.

Pierwsza robota ze lnem lub konopiami przedsiewzięta ma na celu pokruszenie części drzewnych i odłączenie pazdzierzy od włókna, za pomocą iednego, dwòch lub trzech obrotów na machinie. Ze łodyga dobrze wysuszona być powinna, iuż się namieniło; lecz iednak niema być tak mocno wysuszona, żeby się kruszyła w palcach. Zaraz po pierwszém obróceniu machiny, można poznać za wielkie łodyg przeschnięcie, co się częſto podczas wielkich upałów trafiać zwykło; lecz dla zaradzenia temu, dosyć ieſt wystawić len i konopie w mieysce cieniſte na godzin kilka. Zbytecznie także i nad miarę przeschnąć mogą w zimie w bliſkości pieca, czego unikać należy.

Po tém pierwszém obrobieniu przeciągaią się len i konopie na grubéy zwyczaynéy szczotce, ale tylko od końca i od korzeni; a tak przygotowane mogą służyć do drugiego przerobienia, o którém mówić się będzie. Nim się do takowego przyſtąpi, trzeba; ażeby przez pierwsze obrobienie przygotowany len wypocił się przez dzień lub dwa i cokolwiek nabrał wilgoci. Jeżeli się robota odbywa w lecie podczas wielkiéy suszy, natenczas trzeba aby przez kilka dni w chłodném poleżał mieyscu, poczém biorąc garściami można go na machinie rozmiękczać. Okaże się poniżéy; iż ma-

china tak iest urządzona, że niema potrzeby za każdym obrotem wyimować lnu, może on kilka razy pomiędzy walce przebiegnąć, po czém wyimuie się i przewraca na drugą stronę, (to iest: strona leżąca na wielkim walcu ma być obrócona do małych, dla tego, iż ze strony karbów wielkiego cylindra lepiéy się wyrabia, niż od strony karbów małych walców). Rozumieć się ma; iż kiedy się obrabiaią bardzo długie konopie, za każdém obróceniem wyięte być powinny, aby uniknąć zawikłania końców.

Zmiękczenie czyli iak zowią rafinowanie trwa według potrzeby dwie, cztery, lub ośm minut, co zawisło od własności lnu lub konopi, albo też od ſtopnia miękości, iaki im ma być nadany.

Użyła machina do rafinowania i przez dziecie obracaną być może; niepotrzeba bowiem przytém żadnego natężenia sił. Jak się zaś powyżéy rzekło, włókna rafinować się maiące niepowinny być suche, ale cokolwiek zwilżone. Po rozmiękczeniu na machinie włókna, wyczesuie się takowe do czystości. Włókno lniane rafinuie się z większą łatwością niż z konopi, których ſkóra i grubsza i zawiędleysza. Poniżéy okaże się iak te drugie działanie z korzyścią ſkrócone być może.

Przez mocne wyciąganie wolnieią sznury i ſtaią się dłuższemi, potrzeba przeto rozwiązawszy takowe w mieyscu H (tab. 2) zawiązać na nowo i ściągnąć wyżéy; ażeby haki, które się przez naciąganie aż do końca śruby spuściły, na powrót

podnieść się mogły; inaczéy bowiem niedałyby się sznury naciągnąć. Ponieważ przez rozwiązanie sznurów, utrzymuiących zasuwki razem z walcami, mogłyby takowe powylatywać, dla tego trzeba zaraz ieden koniec przytrzymać ręką, a drugim opasawszy walce, dopiero wiązać i na zasuwki naciągnąć. Tymczasem iednak robiący takowe machiny może łatwo tak urządzić zasuwki, aby za rozwiązaniem sznura niewylatywały.

Co się tu powiedziało, będzie dostatecznem do poznania użytku machiny, która moczenie, międlenie, wytrząsanie i t. d. lnu i konopi niepotrzebnemi czyni. Tu dosyć obrócić raz, dwa, lub trzy razy, aby się w moment pokazało włókno, które tak od korzenia, iako i z końca wierzchnego przeciągnie się na grubéy szczotce, położy przez dzień lub dwa dla zeprzenia czyli odwilżenia, poczém na téy saméy lub osobnéy do samego rozmiękczenia przeznaczonéy machinie przeciągnie się; i na tém bez trudów i niebespieczeństwa cała kończy się robota; każdy znaiący mozolną i rozwlekłą robotę około lnu i konopi, łatwo osądzi wiele to pracy rąk ludzkich rzeczona machina oszczędza.

Wielokrotne i rozmaite próby iakie P. Christian na téy przedsiebrał machinie, postawiły go w stanie uczynienia równych doświadczeń. W ciągu tych sześciu miesięcy, w których pod bezpośrednim dozorem swoim codziennie wszelkie gatunki lnu i konopi obrabiać kazał, przekonał się: iż na machinie téy wielkości, iak iest na tab: 2

odrysowana, która przez dziecie opatrywana a przez męszczyznę obracaną była, w iednym dniu roboczym przez 12 godziu, 40 do 50 funtów włókna ze lnu lub konopi obrobić się mogło, czasem i więcéy, ieżeli gatunek rośliny i pilność dziecięcia nakładaiącego dozwoliły. Wprawa w używaniu téy machiny, któréy tak łatwo nabydź można, przyczynia się wiele do przyspieszenia roboty.

Co się tyczy rafinowania czyli rozmiękczania, zależy od woli każdego tyle na to obrócić czasu, ile się podobać będzie, lub wiele wymaga gatunek, na iaki przędza lniana lub konopna ma być przeznaczona, czy to z poprzedniem bieleniem czyli bez bielenia, które w części zastępuie rafinowanie. Zresztą ułatwia machina tą część pracy dobrze i z pospiechem. Jeden człowiek może w iednym dniu sto funtow moczonych konopi na włókno przerobić; a wiadomo wiele takowe przerobienie sposobem zwyczaynym kosztuie czasu i mozoły.

Pan Christian robił ieszcze wiele doświadczeń z moczonemi i niemoczonemi lnem i konopiami w celu dochodzenia, który sposób postępowania więcey wydaie. Przy tych próbach okazały się rozmaite resultaty a czasem tak wielka na machinie przewyżka, iż niemógł inaczéy wnosić tylko że len lub konopie z któremi czynione porównania niepowiodły się w moczeniu, lub roszeniu. Zawsze wydała machina z niemoczonego lnu i konopi dwadzieścia do sto procentu

więcéy, niż ze lnu i konopi roszonych, lub moczonych. Z iednéy prowincyi i ziednego pola nadesłana partya moczonego i niemoczonego lnu, wydała ieszcze więcéy; lecz wnosić należy, iż roszenie bardzo źle odbyć się musiało.

Niewątpliwą iest zatém rzeczą:, że len i konopie bez moczenia i roszenia obrabiane daleko więcéy wydaią włókna niż zwyczaynym sposobem wyrobione, gdyż na machinie ani iedna niezepsuie się włókno, i oprócz tego zyskuie się więcéy głównego włókna z nieroszonego lnu i konopi, niż z takiéy saméy ilości podług wagi, otrzymuie się ze lnu i konopi zwyczaynym dotąd sposobem urządzanych. Są okolice w których roszenie lub moczenie lnu i konopi bardzo się źle odbywa, w takich więc stronach machina wielkie przynosi korzyści. W innych zaś dzieie się z wielką ostrożnością i staranności ą; w tych przeto zmnieyszaią się wprawdzie korzyści, iednakże niemogą być mnieysze nad 20 procentu.

Pewnego nic się naprzód oznaczyć nieda, aż po każdym zbiorze, a takowe wypadaią różnie, iak do pory roku, wydaiąc lepsze lub poślednieysze gatunki: tak był zbiór z roku 1817, zupełnie różny od zbioru w roku 1818; przynaymniéy w niektórych okolicach, gdzie się tak źle len nadarzył, że zaledwie warto było pracy robić koło niego; w roku 1819 daleko lepszy a nawet i dobry zbiór przeszłe nagrodził straty.

P. Christian nie poprzestał na ogólnych resultatach, o których się wyżéy namieniło, a niechcąc nikogo w błąd wprowadzać, ſtarał się wyśledzić średnią proporcyę pomiędzy dobremi, średniemi, i pośledniemi gatunkami lnu i konopi: w tym celu brał takowe w różnych ilościach; a po wielokrotnych doświadczeniach znalazł, że czwarta część podług wagi, była niemylną proporcyą włókna, iaką len i konopie wydawały; i ze ſto funtów takiego włókna nieraſinowanego po rozmiękczeniu czyli raſinowaniu, tudzież po należytém wyczesaniu, według średniey proporcyi wydawały pięć ósmych części włókna nayczyſtszego; to co odeszło, były czyſte kłaki bez paździerza.

Podług tych podań które tak do lnu iako i konopi zaſtosowane być mogą, może każdy gospodarz łatwo wyrachować, który sposób: dawny czyli nowy ieſt korzyſtnieyszy. Oprócz przewyżki iaka z nowego wynika sposobu ieſt ieszcze wiele innych nie zaprzeczonych korzyści. Można w każdym czasie według upodobania obrabiać len i konopie, czy to w lecie czy w zimie lub w innéy porze roku, nawet podczas rozmaitéy pogody. Można do tego używać dzieci, kobiet, lub męszczyzn, ſtosownie do obrabiać się maiącéy ilości.

Machiny takowe mogą być przystosowane do młynów wodnych lub wietrznych, mogą być obracane przez konie, woły i osły

w którym razie zamiast korby ſtosowne powinny mieć urządzenie.

Inna ieszcze korzyść, iakiéy nowy użycza sposób ieſt, iż od chwili wyrwania dobrze nadarzonego lnu lub konopi, można być naypewnieyszym otrzymania dobrego i nieſkażonego włókna w zupełnéy ilości, iaka się w roślinie znayduie; co być niemoże w robocie, gdzie moczenie i roszenie zachodzi, chociażby takowe z wszelką i nayſtarannieyszą odbywało się pilnością. Przy machinie można być pewnym swey rzeczy; przy roszeniu zaś, zawisł pożytek więcéy od pogody niż od pilności i użytéy oſtrożności.

Niemnnieyszy ieszcze wynika z nowego sposobu pożytek, że według takowego więcey otrzymuie się głównych włókien (to iest długich) niż przy roszeniu; zawsze piękne kłaki, a uprzędzona nić z takowego włókna ieſt nierównie mocnieyszą i trwalszą, a to bardzo naturalnie. — Len bowiem i konopie wydaią bast włókniſty iak go utworzyła natura w całéy mocy, nic go niezmieniło, nic nienadweręzyło; nie przegnił on ani w wodzie ani ſtrupieszał na polu. Czynione przez P. Chriſtiana doświadczenia z niciami wyrobionemi z roszonego i nieroszonego lnu i konopi okazały, że nici ze lnu i konopi bez roszenia i moczenia, o iedne trzecią część ciężaru iak się iuż wyżéy namieniło, więcey utrzymywały, niż nici ze lnu roszonego.

Wziąwszy ieszcze na uwagę że włókno ze lnu i konopi bez roszenia i moczenia, ieſt bez żadnéy farby, i że w przeciągu trzech lub czterech dni za pomocą proſtych środków, o których niżéy mówić się będzie, do wielkiey przychodzi białości i delikatności, i że w bardzo krótkim czasie można naypięknieysze i naybielsze otrzymać płótno, bez blichowania zwyczaynego które ieſt kosztowne i długiego wymaga czasu, któż zaprzeczy pierwszeńſtwa nowemu sposobowi nad dawnieyszym?

Aby wszyſtko w krótkich zamknąć wyrazach dość ieſt powiedzić, iż przez nowy sposób unika się nietylko wszelkiego ubytku i ſtraty, wszelkich szkodliwych wypadków i przeszkód iakie od moczenia i roszenia są nieoddzielne; lecz nadto uchylaią się owe niebezpieczeńſtwa, iakie z dawnym połączone są sposobem, który zapewne przepisami policyinemi byłby iuż zakazany, gdyby tylko inny sposób był dotąd wiadomym.

Pył ze lnu i konopi nieroszonych i niemoczonych, nie jeſt bynaymniéy dla pracuiących szkodliwy. P. Christian w czasie zimowym uſkuteczniaiąc te robotę przez ludzi, którzy w izbie zamkniętey pracowali, zapewnia: iż pomimo pyłu napełniaiącego warsztat nikt naymnieyszego na zdrowiu niedoznał uszczerbku. Inaczéy działo się z obrobieniem lnu i konopi, które były roszone; takowe gdy wzięto na machinę, musiano natychmiaſt drzwi i okna pootwierać, gdyż dla u-

ciążliwości iaką pył sprawiał wytrzymać pracuiący niemogli.

* *
*

Obiaśnienie wszystkich części machiny z walcami z lanego żelaza.

(Tablica I. II. i III.)

Cała machina, i iéy części są tu wyrażone w szóstéy części prawdziwéy swoiéy wielkości, zatém dwa cale na iedną ſtopę paryzką

A. Korba.

B. Mały walec z żelaza lanego z zębami, czyli karbami, który nadaie obrot środkowemu wielkiemu walcowi; iak pokazuią ſigury, 1, 3, i 4

C. Wielki środkowy walec, z żelaza lanego, ſkłada się z poiedynczych części, iak ſigura 5 wſkazuie;

1. Z osi *a*, która ma dwa buksy czyli krańce. b, b, i dwa czopy c, c;

2. Z dwóch den d, d, i kabłąka, e. formuiącego walec wielki, który ma dwa na około wcięcia czyli falce do wprawienia obydwóch den d, d, które za pomocą czterech szpągów, f. przez śruby umacniaią się; g, g. Są śruby które dna czyli wieka do przyczołków b, b, przyciągaią. Przy ſigurze 5 okazuie się wielki środkowy walec przecięty wdzłuż osi a przy ſigurze 6 widać go od części czelney śrub.

D. Dwanaście małych walców karbowanych z drzewa twardego, które się za poruszeniem środkowego wielkiego walca C. (fig: 3) obracaią.

D'. Mały walec z żelaza lanego, który się za pomocą środkowego wielkiego walca, iak i poprzedzaiące obraca. Ten walec naypierwéy działa na len. -- Bieguny czyli osie u tych małych walców są z kutego żelaza (Fig. 3 i fig. 7).

E. Podawacz. Ten odbiera garſtki lnu i niedopuszcza uszkodzenia palców. Po obydwóch końcach opatrzony ieſt w czopki, które wpadaią w wyſtawione karby przyczołka F. (fig: 2, 3 i 8.) Sznury H. otaczaiące zasuwki (*Coulisses*) służą do wſtrzymywania onych.

F. Boki, czyli przyczołki z lanego żalaza. Łożyſko na oś *h.* (Fig. 2) które się opiera na wyższéy części podsady; szpongi zaś i, i, przytwierdzaią go do takowéy. W sam punkt środkowy przyczołku wchodzą osie czyli oba bieguny c, c, wielkiego walca; w całym zaś obwodzie przyczołku są wcięcia do wpuszczania zasuwek G. które się wolno wznosić lub spuszczać powinny: j, ieſt wycięty otwór na wpuszczenie osi małego poruszaiącego walca.

F'* Widok przyczołku z boku.

F'' Przyczołek przecięty okazuie iakim sposobem za pomocą szpągow i, i, przytwierdza się do podsady.

G. (Fig: 9.) Zasuwki (Coulisses) z twardego drzewa w które w puszczaią się czopki walców, wyłączaiąc walec mały B. który ruch nadaie. Zęby tego walca niepowinny zachodzić szczelnie w karby wielkiego walca, gdyż cylinder B. iednym ieſt ze wszyſtkich pomnieyszych, który ma pewny pochwyt niewznosząc się bynaymniéy. Jedna z zasuwek w mowie będących wyſtawiona ieſt z rozmaitych ſtron.

G'. Inna zasuwka (fig. 2 i 3) oznacza kierunek sznurów H. i niedopuszcza ażeby się ocierały o bieguny małego walca B. Jeſt ona przymocowana do przyczołka śrubami l, l.

H. Sznury któremi otoczone są zasuwki.

I. Haki na pręcie żelaznym maiącym gwint do zakręcenia macicy. K.

L. Sprężyna która sznur wyciąga dla naciśnienia walców okólnych do wielkiego środkowego; zaſtępuie ona mieysce większéy liczby sprężyn, któreby można po obydwóch osadzić ſtronach, po iednéy do dwóch walców, lecz P. Chriſtian odrzucił ten sposób.

M. Podsada.

N. Rygiel poprzeczny, który za pomocą szpóngów spaia obiedwie ſtrony podsady.

O. Szyna czyli pręt żelazny który zamiaſt szpongi obydwie części podsady, wierzchną z niższą spaia i utwierdza.

P. Koło poszybne (fig. 1 na pierwszéy tablicy)

P'. Koniec osi walca B do którego koło poszybne ieſt przymocowane (patrz fig. 4. na 3 tablicy)

Te szczegółowych części obiaśnienie będzie doſtateczne dla każdego trudniącego się robieniem machin teraz przyſtąpmy do opisania

Jakim sposobem włókno lniane i konopne do znacznego stopnia miękkości i białości przyprowadzić można.

Chcąc lniane lub konopne włókno rozmiękczyć, nadać mu jasność albo też do podobnéy iedwabiowi doprowadzić białości, poſtępuie się naſtępuiącym sposobem; -- 1. biorą się garście w takim samym porządku, iak takowe po pierwszém obrobieniu wychodziły z machiny iuż bez wszelkiego paździerza, oba końce przeciągnione być powinny przez grubą szczotkę. Garście układaią się warsztwami iedna wedle drugiéy w wielkim i nayczyściey wypłukanym cebrze; przyczém pamiętać potrzeba, iżby się garściami kładzione włókno niepoplątało i niepokłaczyło, tudzież aby garści wzdłuż układane były. Po ułożeniu warsztw nalewa się oſtróżnie wody czyſtéy, tyle aby włókno przesiąkło i na cal wodą przykryte było. Tym sposobem wodą nalany len powinien moknąć przez 12 a lepiéy ieszcze przez 24 godzin nieruszaiąc go bynaymniéy: ieżeli ta robota odbywa się w zimie trzeba ią zabezpieczyć od mrozu. Po

upłynieniu oznaczonego czasu wyimuie się włókno porządnie, garść za garścią i wypłukuie się tak długo w czyftéy wodzie, dopóki tylko zbrudzona, lub zafarbowana woda odchodzi. Każda warsztwa wyciśnie się z wody ile może być nay-łepiéy, czy to w prasie czy przyłożywszy czyftą defką. Po wyciśnieniu wody rozwiesi się włókno na sznurach na wolném mieyscu lub na ftrychu do wysuszenia, albo też można go zaraz po wyciśnieniu namoczyć w ługu, o którym zaraz mówić się będzie.

Nigdy z pamięci wypuszczać nietrzeba, aby tak przy wyciſkaniu wody iako i rozwieszaniu, tudzież przy wszyftkiéy téy robocie, nie zmatać i nieſkłaczyć włókna, gdyż ztąd i wiele ubytku i niemało pracy w dalszém działaniu wynika.

2) Ług do téy roboty przydatny, ieft z popiołu drzewnego, iaki pospolicie w gospodarftwie domowém do prania bielizny używany bywa. Włókno układa się w cebrze na sucho lub w ftanie mokrym tym samym sposobem, iak się przy pierwszém wykazało działaniu; nalewa się wrzącym ługiem, cebrzyk przykrywa się dla zatrzymania dłużéy ciepła, i moczenie trwa przez 12 lub 24 godzin bez poruszenia; nietrzeba tu wypuszczać ługu spodem kroplami iak się to dzieie przy zoleniu, tylko moczenie powinno się odbywać należycie iak poprzedzaiace w wodzie.

Po upłynieniu rzeczonego czasu dobywaią się warsztwy i przepłukuią w czyftéy wodzie, dopóki

takowa zafarbowana odchodzi; ieżeli płukanie nie dzieie się w bieżącéy wodzie, więc takowa odmieniać się powinna. Cztéry razy przepłukany len wycifka się należycie w ręku i potém wysusza.

Ług zwyczayny można wzmocnić potażem i wapnem, albo też zamiaft tego można sporządzić ług z kryftalizowanéy sody i wapna. Na 100 funtów wody bierze się 4 funty potażu i 2 funty świeżego wapna; gdy się potaż rozpuści przecedzić go na czyfto. Słaby ten ług mocno zagrzany, pożądany przynosi fkutek. Po wypłukaniu doftatecznêm z ługu, nabierze len potrzebnéy miękości.

Ktoby iednak życzył mieć len iaśnieyszy i miększy może po należytém wysuszeniu przepuścić go kilka razy przez machinę; przez co rozwłókni się naylepiéy i zmięknieie zupełnie; po takowém obrobieniu wyczesuie się na cienkich szczotkach i gotowy ieft do dalszego użytku.

3) Nieprzeftaiąc i na tém udofkonaleniu, gdyby kto pragnał mieć len lub konopie białe i tak delikatne iak iedwab, tedy fkończywszy powyższe dwa działania w wodzie i ługu, ułoży znowu włókno warsztwami w czyftym cebrze, i naleie rospuszczoném mydłem, biorąc dwa łuty mydła na ieden funt włókna; mydliny powinny się lać wrzące w takiey ilości, aby włókno na cal przykrywały; cebrzyk okrywa się dobrze, a po dwunafto godzinném mokníeniu bez poruszania, wyimuie się włókno, przepłukuie w czyftéy wo-

dzie i rozwiesza do suszenia sposobem wyżéy opisanym.

Po wymoknięciu w ługu i mydle, tężeie włókno i zbiia się w kupę, lecz temu łatwo zaradzić można przepuszczeniem go garſtkami przez machinę kilka razy, poczém nietylko że się należycie i równo, rozdzieli ale zmięknieie iak gdyby nigdy maczane niebyło, i ſtaie się zdatne do wyczesania zupełnego na szczotkach.

4) Chcąc zaś przyprowadzić len czy konopie do takiey delikatności, iakiéy za pomocą roszenia i moczenia otrzymać niemożna, albo ieźli się nadarzą len i konopie tak złego gatunku; że ich bast ieſt twardy, przeto małéy wartości; trzeba użyć dwóch kąpieli ługowych i dwóch mydlanych iakie się wyżey opisały, lecz po każdéy powinno być włókno należycie z ługu i mydła wypłókane. Cała ta robota bardzo się sporo odbywa nabrawszy cokolwiek wprawy.

Włókno lniane czyli konopne, odmoczone w wodzie i ługu, albo ieszcze i w mydlinach, przędzie się wybornie, bardzo cienko; bo żadnéy niedoznało zmiany nad tę, iaka się czynić zwykła przy naycieńszych batyſtach i muszlinach, tudzież żadnego nieponosi ubytku. Kłaki nawet, iakie przy czesaniu odchodzą, przez białość swoią i delikatność nabieraią wartości, którey inne kłaki zwyczaynym uzyſkane sposobem nigdy mieć niemogą.

* * *

Po opisaniu machiny Pana Christiana, i sposobów postępowania z włóknem iakie się pospolicie w udoskonaleniu onego używaią, w dalszym ciągu pisma tego nieomieszka wydawca zawiadomić czytelników, o doświadczeniach z machiną P. Christiana przedsiębranych w kraiach austryackich, pruskich, bawarskich i t. d., iak takowe w istotném wykonaniu odpowiedziały oczekiwaniu. Nie sądzi wydawca aby przez upowszechnienie tych nowych dla kraiu naszego wiadomości i dokładne tego przedmiotu wyłuszczanie, rzecz próżną przedsiębrał, kiedy dowody swoie czerpa z samych tylko doświadczeń, które się tak pięknie w Królestwie pruskim Powiodły.

P. Rothstein właściciel dóbr, i znakomity fabrykant tkanych wyrobków w Erfurcie, wielką fabrykę obrabiania lnu i konopi sposobem P. Christiana założył, a powodowany patryotyczną chęcią, w piśmie na to przeznaczoném zamierzył sobie zgromadzić dla dobra kraiu swoiego wszystko, co tylko udoskonalenie uprawy lnu i konopi do naywyższego stopnia doprowadzić może, stwierdzaiąc pierwey własném doświadczeniem. Połączył się on w téy mierze ze znanym P. Bertuch Dyrektorem Akademii pożytecznych umiejętności w Erfurcie, i doświadczonym gospodarzem plebanem Sikler, trudniącym się od dawna polową uprawą lnu i konopi; a wspólném ich działaniem czynione doświadczenia pomyślnieysze okazały skutki.

Dzieło swoie o uprawie lnu i konopi, którego część pierwsza wyszła w Marcu roku 1819, przypisał P. Rothstein Królowi Jmci Pruſkiemu, które ten Monarcha przyiął uprzeymie i oprócz medalu zaszczycił artora własnoręcznym liſtem w tych wyrazach;

„ Fabrykantowi Rothstein za przysłane mi „ pod dniem 25 Marca pismo o uprawie lnu, „ chcąc dać dowód moiego zadowolnienia, posyłam „ załączony medal i oraz moie podziękownie o- „ świadczam, zawiadamiaiąc go: iż na treść po- „ mienionego pisma zwróciłem uwagę, Miniſtra „ Stanu Hrabiego Bülow etc. ”

w Berlinie dnia 5 Kwietnia 1819.

Fryderyk Wilhelm.

* * *

W téy chwili otrzymał wydawca wiadomość ó nowéy machinie Bellafinetta, podobnież do obrabiania lnu i konopi służącéy. Machina ta od włoſkiego mechanika w Paryżu bawiącego nazwiſkiem Bellafinet, imieniem iego nazwana, ieszcze i we Francyi nie ieſt powszechnie znaiomą, lecz Miniſterium francuzkie przekonane o iéy użyteczności, kazało robić w Paryżu 500 takich machin dla rozesłania ich po departamentach.== I téy machiny opis z dokładnym wizerunkiem w pó-

źnieyszych częściach tego pisma umieszczony będzie.

* * *

Celem większego przekonania czytelników swoich o użyteczności machiny P. Christiana w obrabianiu lnu i konopi bez roszenia i moczenia, tudzież piękności uzyſkanego tym sposobem włókna, zapisał wydawca wzory lnu przez P. Rothstein wyrobionego, dla złożenia ich w Warszawie, po miaſtach Woiewódzkich, we Lwowie, w Wilnie, w Krakowie, i Poznaniu aby każdy chcący się przekonać naocznie, miał sposobność widzenia takowych. O czém późnieysze nastąpi uwiadomienie.

IV.

O czyszczeniu wódki i deſtylacyi
(*podług Hermbſtaedta*).

Wódką, czyli gorzałką zowiemy pospolicie płyn złożony z wody i wyskoku (*alkoholu*) który się otrzymuie za pomocą powtórzonéy deſtylacyi z iakieykolwiek bądź cieczy, przeszłéy w winną fermentacyę. Jak więc wódka z różnoiakich płodów otrzymaną; tak i wyſkok czyli spirytus (alkohol) z każdéy wódki wyciągniony bydź może.

Wyrabianie wódki ze wszelkich płodów maiących zdolność winnéy fermentacyi, należy do

Gorzelnictwa; przetwarzanie zaś wódki na płyn mocnieyszy podług pewnych przypisów, za pomocą powtarzanego przepędzania, zowie się sztuką destylowania.

Każdéy wódki zasadą ieſt czyſty i od wszelkich wodnych części odłączony wyſkok. Jeſt on właściwą sobie iſtotą, która samorodnie w naturze nie iſtnieie; ale się tworzy z pierwiaſtków wchodzących do ſkładu innych płodów winnéy fermentacyi uległych: nie poiedynczym przeto i pierwiaſtkowym; ale mieszanym ieſt produktem. Składowe iego części, czyli chemiczne pierwiaſtki, zawieraią podług rozbioru Pana Saussure w ſtu częściach.

56,68. węglika
29,44. kwasorodu
13,88. wodorodu

100,00.

Zupełnie czyſty i wolny od wszelkich wodniſtych części wyskok rzadko się kiedy zdarza. Wyskok który co do swoiéy gatunkowéy ciężkości względem czyſtéy wody ma się iak 0,792 do 1000 (czyli wyraźniéy: że naczynie zawieraiące tylko 1000 części czyſtéy wody, iuż 792 częściami téy saméy wagi wyskoku napełnia się) zawsze ieszcze w ſtu częściach zawiera 91,7 zupełnie czyſtego wyskoku a 8,3 części wody.

Do odciągnienia zupełnie czyſtego wyskoku sama, chociażby częſto powtórzona deſtelacya, nie ieſt doſtateczną; albowiem przy naywol-

nieyszym ogniu zawsze z wyskokiem mała cząstka wody wyparuie.

Otrzymanie wyskoku z wódki.

Prosta szynkowna wódka, którą i poiedynczą nazwać można, zawiera zwykle w stu częściach podług wagi $\frac{36}{100}$ a podług obiętości $\frac{45}{100}$ wyskoku. Reszta składa się z wody i innych obcych części. Destyluiąc wódkę takową gdy się z niéy połowę dobierze, płyn odebrany trzyma $\frac{60}{100}$ według wagi, a $\frac{74}{100}$ według obiętości, i zowie się raz czyszczonym wyskokiem (*spiritus vini rectificatus*).

Raz czysczony wyskok powtórnie przepędzany i tylko w połowie odebrany zawiera podług wagi w stu częściach 80, a podług obiętości 98 części wyskoku. Wódka w tym stanie będąca nazywa się dwa razy czyszczonym wyskokiem (*spiritus vini rectificatissimus*).

Dwa razy czyszczony wyskok ieszcze trzeci raz przepędzony i do trzech czwartych części odebrany, zawiera w stu częściach podług wagi 90, a podług obiętości 96 procentu prawdziwego wyskoku. W tym stanie zowie się iuż wyskokiem alkoholizowanym (*spiritus vini alcoholisatus*).

Uwaga. Potém kilkokrotném destylowaniu pozostały niedochod, zawiera w sobie ieszcze dosyć mocy, a przepędzony wydaie część wyskoku.

Do otrzymania ieszcze mocnieyszego spirytusu, któryby żadnéy w sobie niemiał wody, sama czwarta destylacya niebyłaby dostateczną, gdyż iak się wyżéy rzekło: przy naywolnieyszym nawet ogniu, zawsze iakaś cząstka wody razem ze spirytusem uleci. Aby więc pozostaiące i ściśle z wyskokiem połączone wodniste cząstki oddzielić, używa się zwykle materyi chciwie łączących się z wodą (*hydroscopique*) które się do wyskoku dodaią przed destylacyą. Takowe zatrzymuiąc cząstki wodniste przy sobie, niedozwalaią im razem ze spirytusem ulatywać.

Materye te są następuiące:

a Czysty, do czerwoności wypalony i miałko utłuczony potaż;

b Suchy, w ogniu rostopiony i utarty solan wapna; (*wapno nasycone kwasem solnym*).

c Na wolném gorącu rostopiony i utarty occian potażu,

d Na powietrzu rozsypany a potém aż do białego ognia rostopiony i utarty siarczan sody (*Sól glauberowska*).

e Czysta, pławiona, w mocnym ogniu wysuszona i utarta porcellanowa albo farfurowa glina.

Wszystkie te materye posiadaią w wysokim stopniu własność wsiąkania w siebie wody i niewypuszczania iey w temperaturze, w któréy się wyskok gotuie.

Naywłaściwiéy ieſt tę czwartą operacyę nie w zwyczaynym miedzianym alembiku, ale w szklanném przedsiebrać naczyniu, które się nazywa kolbą: Jeſt to szklanna bania z długą obszerną szyią; na takową zakłada się szklanna czapka ze spuszczoną na dół szyią, do któréy się przykłada recipiens czyli bańka do ściekania deſtyluiącego się wyſkoku. Chcąc więc zupełnie czyſty otrzymać wyſkok: bierze się trzy razy przepędzany czyli alkoholizowany wyskok, i tyle ile waga iego wynosi, sypie się do niego iedna z powyżéy wymienionych materyi ieszcze w ciepłym proszku. Czapka szklanna zasadza się na szyie kolby; fugi zakituią się dobrze i mokrym obwiążą pęcherzem; wszyſtko się ſkłóci należycie i wſtawia w naczynie piaſkiem napełnione, co się zowie kąpielą piasczyſtą. Uſtawiona kolba powinna być do połowy swéy bani piaſkiem obsypana, i tak zoſtaie w spokoyności przed rospoczęciem deſtilacyi przez 48 godzin; poczém pod naczyniem rozżarzaią się węgle i tak wolny utrzymuie ogień, ażeby nabity do kolby spirytus był w znacznym gorącości ſtopniu, a przecież niegotował się. Tym sposobem w połowie odebrany wyſkok nazywa się zupełnie czystym wyskokiem (*alcohol ab olutus*) którego gatunkowa ciężkość wynosi 0,792. Odchodząca reszta po odebranéy połowie, może się do dalszego zachować przepędzania.

Wyczyszczony za pomocą czterech powyższych materyi pod *a b c d* spirytus, nabiera wsze-

lako iakiegoś obcego smaku i odrazy; co niema mieysca, kiedy się mocno wysuszony porcellanowéy albo farfurowéy gliny ku temu celowi użyie. Postępowanie z nią, iest takież same, z różnicą tylko że na trzy części alkoholizowanego wyskoku bierze się dwie części pomienionéy gliny i nabitka zamiast 48 godzin, stać powinna w spokoyności przed destilacyą przez dni trzy lub cztery. W destylacyi odbiera się tylko połowa, która iuż iest zupełnie czystym wyskokiem.

W zupełnie czystym wyskoku (*alcohol absolutus*) rospuszczaią się żywice i eteryczne oleie; w połączeniu z pierwszemi wydaie wytworne lakiery z drugiemi zaś wonne ciecze. Wyskok odłączony od wszelkich wodnistych części niema żadnego koloru i iest tak przezroczysty, iak nayczystsza woda. Ciężkość iego gatunkowa iak iuż wyżéy nadmieniono ma się do czystéy wody iak 0,792 do 1000. Wydaie ulotny i mocny zapach, a w smaku sprawuie na ięzyku i w gardle palące uczucie. Zapala się łatwo; wydaie płomień niebieskawy, przyczém roskłada się na wodę i na gaz kwasu węglikowego. Na suchym zapalony prochu ruśniczym, albo na bawełnie zapala w ostatku takowe, a po wypaleniu, żadnéy niezostawia wodnistości. Chociaż w zwyczaynym stopniu zimna niezamarza, wszelako podług Huttona w sztucznémzimnie na 48$\frac{3}{4}$ stopni Reaumura ścinasi ę w kryszta y.

Opisawszy własności i sposób wyrabiania nay-tęższego wyskoku, należy uprzedzić, iż powyższym sposobem otrzymany wyskok, lubo już żadnych wodnistych części niezawiera, wszelako zatrzymuie coś z odrazy, iaką miała wódka, z któréy był wypędzony. Chcąc przeto otrzymać z wódki produkt iakieykolwiek bądź mocy, ale wolny od wszelkiego obcego zapachu i odrazy, któryby był przydatnym do robienia pachnących wódek, płynnych perfumów i przednich likierów, używa się ieszcze innego do czyszczenia sposobu, który poniżéy wskazanym będzie. Tym czasem zaś, aby chcącemu się zaiąć destylacyą wódek, ułatwić nieiedną trudność w doborze wódki na cel zamierzony, namieni się w krótkości o rozmaitych wódkach i ich naturze.

Wódka, czyli gorzałka, iest zawsze produktem mieszaniny wyskoku i wody; pierwszy iest właściwie duszą wódki; druga tylko rostwarzaiącym środkiem pierwszego. Ze zaś wódka stosownie do różnych kraiów z rozmaitych płodów pędzona bywa, iako to: z wina, z iabłecznika z cukru, ze zboża, kartofli i t. p. przeto różnoiakość tych istot czyni odmianę w smaku i zapachu wódek. Odłączyć tylko te obcorodne materye, natenczas każda wódka z iakiegokolwiek bądź wypędzona materyału będzie iedna do drugiéy podobną.

Znaiome wódki: rum, arak, wódka francuzka, śliwowica nienależą do zakresu ninieyszego

pisma, przy inney sposobności mówić się o nich będzie; tu wymieniemy tylko znane u nas i z kraiowych produktów fabrykowane wódki.

W ó d k a z b u r a k ó w. Ponieważ buraki zawieraią w swym soku wiele i s t o t y c u k r o w é y przeto wydaią dość obficie wódki. Jeżeli wódka takowa z gotowanych pędzona buraków: wolna ieſt od obcych przydatków, ſtaie się z czasem podobną do rumu indyiſkiego; a w tym ſtanie szczególniéy przydatną ieſt do fabrykacyi likierów.

Wódka zbożowa nazywa się każda pędzona z pszenicy, żyta, ięczmienia i t. p. bez różnicy, czy zacier ieſt tylko z iednego zboża, czy mieszany z innėm; czy nakoniec z surowego, czyli ze słodowanego zboża. Każdy gatunek różni się znacznie w smaku i zapachu. Jle dla wiadomości deſtylatora potrzebna ieſt znaiomość tych szczegółowych gatunków, tyle namieni się w krótkości o każdym.

O wódce z pszenicy. Między wszyſtkiemi wódkami pędzonemi ze zboża, celuie szczególniéy wódka z pszenicy, ieżeli według rozumowanych zasad wyrabianą bywa. Oprócz że w ſkłuceniu trzyma szum perełkowy, posiada wszyſtkie potrzebne iéy własności, iako to; przezroczyſtą klarowność, smak słodkawy, i czyſty nieodrażaiący zapach, a z tych powodów przydatną ieſt do wyrabiania likworów.

Jeżeli zacier robiony był nie z surowéy ale ze słodowanéy pszenicy, należycie z roſtków czy-

li kłów porosłych, oczyszczonéy i dobrze wysuszonéy, wódka nie równie ieſt lepszą; pędzona bowiem ze słodu pszennego celuie czyſtością zapachu i słodyczą, które przymioty znacznie się powiększaią, przez ożubrowanie słodu pszennego z plewki. Łuſka bowiem udziela zawsze gorzałce smaku przykrego i zapachu. Wódka pszeniczna z wyrażoną powyżéy oſtrożnością wypędzona, wiele zyſkuie w swoiéy dobroci, ieżeli się przed użyciem wyſtoi przez czas nieiaki w beczce.

O wódce z żyta. Po wódcę pszenicznéy, zaymuie pierwsze mieysce gorzałka z żyta. Sposoby służące do poprawy wódki pszenicznéy, z tą samą korzyścią i przy pędzeniu wódki z żyta zaſtosowane być mogą — słodowanie bowiem i omielenie z plewki dla tego wielce ieſt pożyteczne, że przez pierwsze zyſkuie się słodycz; przez drugie zmnieysza się lub ginie odraza. Jakkolwiek wódka pędzona z żyta, pierwszą ieſt w rzędzie po pszenicznéy; wszelako zawsze ieſt pośledniejszą od niéy tak w słodyczy iak i w zapachu, i do użytku na likiery pierwéy czyszczoną być musi.

O wódce z ięczmienia. Częſtokroć i z ięczmienia wypędza się wódka, i chociaż takowa z wódką pszeniczną w dobroci i smaku porównaną być nie może; przecież od żytnéy nie ieſt pośledniejszą. I wódka z ięczmienia ieſt lepszą, ſkoro się łuſka ze słodu oszrótuie.

O wódce że zboża mieszanego. Doświadczenie nauczyło; że zboże, czy to surowe, czy sło-

dowane, samo przez się na wypędzenie wódki użyte, nie wydaie tak wiele i tak czystéy gorzałki, iak kiedy ieſt z innemi gatunkami mieszane; przyczyna tego dotąd nie iest wiadoma. Mieszanie zboża iest różne, albo w równych częściach pszenica, żyto i ięczmień; albo tylko żyto i pszenica w równéy ilości; albo w dwóch częściach pszenica a w iednéy żyto i przeciwnie, albo nakoniec słód z powyższych gatunków zboża miesza się z surowcem.

Ponieważ wódka z każdego zboża ma swóy oddzielny charakter, przeto mieszanie zacieru z różnych gatunków zboża powinno się tak urządzać, ażeby otrzymana z takowego wódka, miała pewne swoie znamie, chociażby z trudnością oznaczyć przyszło, iakie gatunki do wypędzenia iéy użyte były. To krótkie obiaśnienie wyłuszcza przyczyny rozmaitości wódek, żaden fabrykant likierów nietrudniący się gorzelnictwem, z uwagi spuszczać ich nie powinien.

Wódka z owsa. Pędzenie wódki z owsa, który nie wiele wydaie, nie iest korzystne; otrzymana z niego wódka, chociaż wprawdzie nie iest tak słodka iak z pszenicznego słodu, iednakże daleko ma czyścieyszy zapach. Niektórzy gorzelnicy zwykli do zacieru innego zboża przymieszywać owsa, z téy tylko przyczyny, iż takowy udziela wódce własności trzymania po ſkłóceniu perełkowego szumu; własność ta iednak mylnie za dobroć wó-

dki uważaną bywa, niesłuży bowiem więcéy do niczego iak tylko dla oka.

Własności dobréy wòdki. Destylator zakupuiący wódkę ma zamiar albo wyrobienia z niéy mocnieyszego wyskoku dla użytku aptekarzy, lakierników i t. p, a w tym razie każda byle niesłaba wódka przydatną być może; albo zamyśla ią użyć do fabrykacyi likierów i wódek pachnących; a tu dopiero naytroſkliwiéy uważać powinien aby wódka żadnéy nie miała odrazy.

Próba mocy wódki przez wylanie iéy na iakie naczynie i zapalenie takowéy, aby z pozostałéy wodnistości wziąść miarę tęgości, iest bardzo zawodną; gdyż woda przy rozgrzaniu się także ulatuie. Probierze z drzewa, kości i metalu, niesą dostatecznemi; naylepsze są szklanne połączone z ciepłomierzem, które wſkazuią dokładnie ilość wyskoku zawartego w stu częściach wódki. Narzędzia takowe nazywaią się alkoholomierze podług wynalazku Richtera i Trallesa.

Na rospoznanie zapachu niewynaleziono dotąd żadnego narzędzia, naylepszym w téy mierze sędzią iest organ powonienia. Ułatwiaiące iednakże sposoby są następuiące:

a. Wlawszy troche wódki na dłoń, rościerać drugą, póki wszelka moc nieuleci; pozostały na dłoni odor okaże odrazę przypalenizny, lub innéy iakiéy obcéy materyi.

b Zapalić troche wódki na miseczce od fili-

żanki, a pozostała wodnistość mnieyszą lub większą odrazliwość zapachu okaże.

Smak w wódce, przez wzniecona w ustach draźliwość rospoznanym być może. Kilka kropel zatrzymane na ięzyku przy zamkniętych ustach, po ulotnieniu spirytusu, dadzą poznać odrazę lub przyiemność smaku. Pospolicie iednak wódka czysty zapach maiąca, czystego iest smaku; przyczyny bowiem zapachu działaią razem i na organa smaku.

O wódce z kartofli. Długo niesprawiedliwy przesąd walczył przeciwko pędzeniu wódki z kartofli, i dotąd ieszcze, chociaż światli gospodarze szczególniéy w okolicach krakowskich, w wielu mieyscach w Galicyi, w Wielkiéy Polse, w Mazowieckiém, tudzież w Litwie przekonali się o korzyściach téy gałęzi przemysłu, wielu ieszcze przeciwnego iest zdania.

Wódka z kartofli pędzona, niesłusznieby za pośledniey szą od zbożowéy poczytaną była, niema wprawdzie téy słodyczy co wódka ze zboża, a mianowicie z pszenicy; celuie iednak czystością swego zapachu od innych zbożowych wódek, byleby się kartofle nieprzypaliły, i z łupiny obrane były.

Dobry znawca poczuie zawsze rodowód wódki kartoflanéy; lecz te mało znaczące znamie przez użycie stosownych środków o których niżéy mówić się będzie łatwo zniszczone być może. Mniemanie, iakoby wódka była nietrwałą, kwa-

śniała, i t. p. iest fałszywe i bezzasadne. Każda wódka słaba, od czego rum i arak nie iest wyięty, ma te własność: iż nie w zimném, ale w ciepłém postawiona mieyscu w kwas się zamienia. Mocna nawet wódka, roztworzona 8 lub 10cią-raką ilością wody, przechodzi w ciepłéy temperaturze w ocet; ieżeli się takowego do płynu iako kwaśnego fermentu przyleie.

Niech tylko wódce z kartofli nie zbywa na przyzwoitéy mocy to iest 30 do 40 procentu podług *Richtera*, a 45 do 51 podług alkoholomierza *Trallesa*, ręczyć można; iż chociażby stała naydłużéy, téy szkodliwéy niepodpadnie zmianie. Słabe tylko i wodą przebrane wódki; szczególniéy zawieraiące przymieszany kwas octowy ieszcze podczas fermentacyi zacieru utworzony, i przeszły do wódki, podlegaią skwaśnieniu, chociażby ze zboża pędzone były.

O sposobach czyszczenia każdéy pospolitéy wódki przez zniszczenie wszelkiéy odrazy w smaku i zapachu, tak aby wódka w całéy swéy okazała się czystości.

W każdéy wódce znayduie się przymieszanie obcego zapachu i smaku co pospolicie zowią odrazą; iest ona wyprawdzie wszystkim wódkom właściwa, wszelako w pędzonych ze zboża i kartofli, daleko więcéy czuć się daie niż w innych. Jle dotąd wiadomo, odraza ta pochodzi z właściwego tym produktom oleiu i wonnéy istoty. Podobne istoty znayduią się wprawdzie w rumie,

araku i w wódce francuzkiéy; lecz nie posiadaią odrażaiącéy własności; owszem, podwyższaią smak i zapach takowych; przeciwnie zaś w zbożowych i kartoflowych wódkach tak maią przykrą własność, że ich obecność czyni ie niezdatnemi do wyrabiania likierów i pachnących wódek.

Odrażliwy ten smak i zapach (*) w wódce pędzonéy z pszenicy, żyta, i ięczmienia, pochodzi (iak się dopiero rzekło) z właściwego tym zbożom oleiu, który w nieodmiennym swym stanie wolny iest od odrazy. Dopiero działanie ognia wznieca te odrażliwość; a może i w czasie fermentacyi tworzy się takowa. W kartoflach zapewnie ten oléy ma mieysce w łupinie.

Z tego to cuchnącego oleiu pochodzi biaława mętność pospolitéy zbożowéy wódki, a mianowicie kiedy mało zawiera wyſkoku. Kiedy zaś wódce na potrzebnéy proporcyi wyſkoku nie zbywa, natenczas pomimo że się w niéy tenże oléy znayduie, iest przezroczystą. W wyſkoku bowiem rospuszcza się oléy. Niechże taż sama wódka rostworzy się chociażby nayczystszą wodą, natychmiast stanie się mętną z powodu osłabionéy mocy wyſkoku a przez to utraconéy iego własności rospuszczenia oleiu.

(*) Tak zwana odraza w smaku i zapachu wódki pospolitéy ieſt przecie coś względnego. Gdy bowiem wytworny smakownik w obydwóch coś przeciwnego i nieprzyiemnego znayduie, proſtak lub ſkażonego smaku człowiek, wódkę pospolitą przenosi nad wszelkie likiery.

Wódka pędzona nie z surowego, ale słodzonego zboża, a szczególniéy kiedy słód nie na słońcu, ale w suszarni był suszony, zawiera daleko mniéy odraźliwych części oleynych; iest przeto czystszą w smaku i zapachu; a to z téy przyczyny, że podczas suszenia słodu, ów oléy ginie lub ulatuie. Wiele także, zawisło od temperatury, w iakiéy się oddzielanie części ulotnych od nabitéy odbywa roboty. Jeżeli ſkraplanie dzieie się przy żywszém gorącu, które od 20 do 25 stopni *Reaumura* dochodzi, natenczas większa część oleiu z lutryn do wódki przenosi się, czyniąc ią mętną i odraźliwą. W wolnéy temperaturze nieprzechodzącéy 8 do 10 stopni pędzona wódka, iest czyścieyszą i przezroczystszą z przyczyny mniéyszéy ilości odłączonego oleiu.

Jednakże nie od samego tylko uſtopniowania ognia w pędzeniu wódki zawisła iéy czyſtość i klarowność; wiele także zależy na umiarkowaném iéy odebraniu. Skoro bowiem większa nad miarę odbierze się ilość, mianowicie ku oſtatkowi; wódka ſtaie się mętnieyszą i więcéy odraźliwą, gdyż części oleyne przy dobrym uregulowaniu ognia iako mniéy od wyskokowych ulotne, początkowie wstrzymane, z niedogonem przy końcu odchodzić muszą.

Porównywaiąc iednego gatunku wódkę świeżo wypędzoną z wódką dawną, w beczkach wyſtałą, wielką znaydziemy różnicę. Po wytoczeniu bowiem takowéy z beczki, znaydzie się na spodzie

gęsty kleisty osad przez czas z rzeczonego uformowany oleiu. Z tego więc co się powiedziało, łatwo domyślać się przyczyny, dla czego wódka im dłużéy w beczkach stoi tém lepiéy się wyprawia.

Kto wódkę w celu użycia iéy na wytwornieysze fabrykaty próbować zamyśla, oprócz prób poprzednio pod lit: *a* i *b* wskazanych, może iescze do wziętéy na próbę wódki podwóyną ilość wody destylowanéy dodać, a im więcéy zbieleie, tém więcéy zawiera oleynych części.

Oczyszczenie wódki z odraźliwych części oleynych.

Od dawna używano rozmaitych sposobów do oddalenia od wódki odraźliwego smaku i zapachu; lecz nayszczęśliwszym był w téy mierze Pan Lowitz Profesor chemii w Petersburgu, który do czyszczenia wskazał użycie węgla dziś tak upowszechnionego.

Węgiel odeymuie wprawdzie właściwą wódce odrazę, lecz źle użyty, nabawia ią nierównie gorszéy od pierwszéy. Wiele więc zależy od gatunku węgla i od sposobu użycia go. Węgiel albo iest roślinny albo zwierzęcy. Pierwszy z drzewa, drugi z kości zwierzęcych, które się albo w otwartym ogniu, albo w zamkniętéy puszcze wypalaią. W obydwóch razach rozwiiaią się i uchodzą ulotne istoty, a wytrwałe w ogniu cząstki (ziemie i sole) w połączeniu z niedokwa-

sem węgla, z którego czarny pochodzi kolor, pozostaią.

Między węglami roślinnemi naylepsze są takie, które w ſkładowych swoich częściach naymniéy zawieraią siarczanu soli, gdyż takowy zamienia się w siarczyk potażu, który stykaiąc się z wódką, udziela iéy siarczystego wodorodu. Z tąd pochodzi że wódka takowa trąci gotowanemi lub zgniłemi iaiami, szczególniéy po użyciu węgli dębowych, bukowych, a czasem i sosnowych. Naylepsze do tego celu są węgle z drzewa lipowego a ieżeli być może z korkowego, które dla swéy czystości nad wszystkie inne przenosić należy.

Lepsze od roślinnych są węgle zwierzęce. Można ie następuiącym wypalić sposobem: nakłaść iakich bądź kości w garczek gilniany lub żelazny; przykryć pokrywą, w środku otwór maiącą; oblepić szpary na około gliną, która gdy wyschnie, postawić garczek na kominie lub w inném mieyscu na przeciągu; obłożyć dobrze ogniem i palić, aż do rozrzarzenia, póki się będzie dawał czuć smród spalonego rogu. Po wolném wygaszeniu ognia i wystudzeniu garnczka, kości gotowe są do użytku.

Węgle czy to z kości, czy z drzewa choćby i lipowego, zawieraią zawsze w sobie mniéy więcéy kwasu pruskiego który udziela wódcę smaku i zapachu gorzkich migdałów; czemu za-

radzaiąc, ieszcze się iednego użyie sposobu o którym niżéy mówić się będzie.

Jakiego bądź węgla użyie się do czyszczenia wódki, pierwszym warunkiem będzie należyte onego wypalenie; aby w ogniu, podczas zetknięcia się z powietrzem, węgiel tylko się zarzył a niezaymował płomieniem; inaczéy bowiem będzie zawierać cząstki sadzy, moc iego osłabiaiące. Trzeba więc węgle do użycia przeznaczone utłuc miałko, lub zemleć na młynku ręcznym; w puszkę żelazną okrągłą do 8 calów długą a 2½ szeroką wsypać; upakować dobrze; zamknąć należycie, i tak w piecyk wmurować, ażeby ią rozniecony ogień otaczał. Po rospaleniu puszki aż do czerwoności przez półgodziny, wygasza się ogień, a węgle zdatne iuż są do czyszczenia wódki.

Chcąc do czyszczenia przystąpić, nalewa się wódka w beczkę zwyczayną 30 garcy zamykaiącą, tak iżby dziesiąta część próżną pozostała; węgli umielonych i wyrzarzonych sypie się funtów 20 beczka szpuntuie się mocno, i tacza po równém mieyscu przez 15 minut. Poczém odtyka się, a po kilku minutach znowu się zatyka. Działanie to powtarza się przez dni 4 otwieraiąc, zatykaiąc, i taczaiąc beczkę dwa razy na dzień z rana i w wieczór. Po 4 dniach otworzywszy zaraz się spostrzeże; iż w wódce będąca odraza zniknęła. Beczka z wódką stawia się na legarach przez dni 8 ażeby proszek węglowy mógł opaść na dół. Dopiero kurkiem na 4 cale od spodu beczki odle-

głym, wypuszcza się wódka tak ostrożnie: ażeby węglowy osad na spodzie pozostał.

Aby nieponieść szkody w wodce, pozostałe w beczce fusy z węglem, filtruią się. Otrzymany proszek węglowy po wysuszeniu i powtórném przepaleniu może być do nowego czyszczenia użyty, wódka zaś z ostoin węglowych odłączona, na alembik nabita i przepędzona, ponieważ cuchnąc będzie, na nowo czyszczoną być musi.

Sposób pomieniony inż sam przez się, iest dostatecznym do odięcia każdéy wódce właściwéy iéy odrazy, czyli cuchnącego oleiu. Pamiętać iednakże trzeba, aby wódkę takową nienabiiać na alembik z węglami, lecz ie naydokładniey odłączyć; ktoby bowiem, albo żałuiąc mitręgi czasu, albo mniéy zważaiąc, niechciał oddzielać wódki od węgli, sądząc: że gdy odrazę straciła przez węgle, z takowemi bez szkody przepaloną być może, bardzo by się omylił. Wódka z węglami na alembik nabita, w czasie przepędzania za pomocą ciepła, napowrót wciąga w siebie części oleyne iuż w węglu będące, i téyże saméy, choć nieco w mnieyszym stopniu, iak pierwéy, nabiera odrazy. W tém to nayczęściéy błądzą destylatorowie, że nieodłączaiąc węglowego proszku, co więcéy, kładąc nawet w kawałach węgle, dystyluią ie razem z wódką; przez co nigdy zamiaru swoiego nieosiągaią.

Jakkolwiek węgle są dostateczne do oczyszczenia wódki z przyrodzonéy odrazy, wsze-

Iako chociażby takowe naytroskliwiey przed destylacyą odłączone były, udzielaią wódce nowéy, choć mniéy czuć się daiącéy odrazy, iaką tworzy kwas pruski. Chcąc i téy pozbyć wlewa się odciągniona wodka do alembika, i na każdy garniec takowey, przydaie się ieden łut czystego potażu i tyleż świeżego palonego wapna, nalawszy pierwéy na oboie wody cztéry razy tyle, ile ich waga wynosi; a po 2 lub 3 godzinnem postaniu, gdy się wszystko zmiesza, przedsiębierze się destylacya przy wolnym ogniu; w czasie któréy kwas pruski, łączy się z solą alkaliczną, do stanu czystego przez wapno doprowadzoną, i tym sposobem otrzymuie się ze zbożowéy i kartoflowey wódki, bardzo czysty produkt. Gorzałka ta przez dalsze udoskonalenie może się stać podobną do nayprzednieyszych wódek zagranicznych albo też może zastąpić mieysce wódki francuzkiey lub z cukru pędzoney, szczególniey zaś do wyrabiania naywytwornieyszych służyć może likierów.

Ktoby zaś mniey czystey potrzebował gorzałki, na nieco pośledenieysze likiery, lub na wyskok mocny do lekarskiego użytku, albo też do lakierów, ten może czyszczenie węglem opuścić, zaczynaiąc zaraz od wapna i potażu. N każdy garniec gorzałki bierze się zwykle dwa łuty czystego potażu, i tyleż świeżo palonego wapna, które zgasiwszy taką ilością wo dy żby się płyn iak mleko uformował, i razem zmie-

szawszy z potażem wlewa się do gorzałki (np. na 32 garce takowéy, funtów 2 potażu i 2 funty wapna). Gdy się to wszyſtko zmiesza należycie, i przez 24 godzin wystoi, rospocznie się deſtylacya ztą oſtróżnością, aby wyſkok zawsze zimny odchodził. — I tym sposobem uzyſkana wódka ieſt czyſta, i wolna od właściwéy odrazy, albowiem cuchnące części oleyne wſtrzymane są przez potaż; wszelako zawsze pośledniejsza od czyszczoney, wyżéy wzmiankowanym sposobem.

* * *

Te opisy będą dostateczne do otrzymania naytęższych wyſkoków, i nayczyścieyszych wódek, iakie tylko służyć mogą za zasadę w wyrabianiu wonnych spirytusów, rozlicznych likierów, i naśladowanych rumów, araków i t. t.

Nim zaś w późnieyszym ciągu tego pisma o przekształcaniu i doſkonaleniu wódki, na likiery essencye i t. p. mówić będziemy, w numerze naſtępuiącym podamy wizerunki naydogodnieyszych naczyń i potrzebnych do destylacyi narzędzi. Niemniey będziemy mówić z czasem o urządzeniach gorzelni i nayſtosownieyszych garcach do palenia wódki.

V.

O oleiach i ogòlnych prawidłach w wytłaczaniu takowych.

Wyrabianie oleiów zdaie się nayodlegleyszey sięgać starożytności; wiadomo ze świadectwa dawnych pisarzów, iż nietylko do pokarmów, ale nawet i do obrządków religiynych używano oleiów. Niemi to dla ówczesnéy mody maszczono włosy, nacierano ciała dla zbytku i potrzeby; wonne oleie uprzyiemniały świątnice, mieszkania, łaźnie, ſkrapiały łoża i szaty płci piękney. Używanie olejów było tak dalece upowszechnione u Egipcyan, Babilończyków, Persów, Greków i Rzymian; iż tylko nędza i niedoſtatek mogły być na przeszkodzie w obywaniu się bez nich.

W czasach naszych niemnieysza ieſt potrzeba olejów, które chociaż niesłużą do bezpośredniego w ogólności na ciało nasze użytku, niesą przecie mniéy potrzebnemi w kunsztach, rzemiosłach, i w gospodarſtwie domowém. Służą do namaszczenia potraw; do stłuszczania wełny przy tkaninach wełnianych; do smarowania metalów; do wyrabiania pokoſtów; tynkowania drzewa, do warzenia mydła do; i światła w lampach i kagankach i t. d.

Z zwzraſtaiącą ludnością pomnaża się i potrzeba olejów. Częſto więc tak dla zaradzenia

takowéy, iako i dla otrzymania lepszych gatunków wyznaczały rozmaite uczone towarzystwa nagrody, iakimby sposobem i większą i lepszą otrzymać ilość, i iakie rośliny z korzyścią na oléy użyte być mogą. Chemiia i mechanika nie małą w téy mierze uczyniły przysługę. Łatwiéy iuż pisać w tym przedmiocie maiąc liczne postrzeżenia i doświadczeniem stwierdzone przykłady.

Oleje roślinne otrzymuiemy albo z niektórych owoców; albo z ziarek czyli nasienia; albo też i z niektórych innych roślinnych części. Dzielemy ie na oleje tłuste, a iak *Kluk* nazywa maziste, i na oleje ulotne, eteryczne.

Oleje eteryczne, które także olejami istotnemi (*Olea essentalia*), olejami wonnemi (*Olea odora*), olejami destylownemi (*Olea destilabilia*), i olejami ulotnemi (*Olea volatilia*) uazywane bywaią, daią się poznawać aromatycznym zapachem ostrym i palącym smakiem, wielką ulotnością w cieple, a szczególniéy; że z ostremi alkalami niełączą się w sposobie mydlastym. Oleje te są albo farbowne, albo bez żadnego koloru. Pomiiaiąc te, iako do zakresu naszego nienależące, mówić będziemy o tłustych olejach.

Oleje tłuste, maziste (*Olea pinguedinosa*) także olejami bitemi, wytłaczanemi zwane, są to płynne materye, niełączące się z wodą; w wyskoku tylko w bardzo małey cząstce rozpuszczaiące się; w stanie czystym niemaią ani mocnego zapachu, ani ostrego smaku, i służą do podsyca-

nia płomieni. Od wody różnią się mnieyszą ciekłością i gatunkową ciężkością i że dopiero w gorącu o 600° *Farenth*: zagotować się mogą. — Różnica ich z ulotnemi iest następuiąca: 1. że nie są tak ciekłe, 2. że w czystym stanie niemaią żadnego koloru, 3. że w stopniu wrzącéy wody nie ulatuią, 4. nakoniec; że mieszaią się z gryzącemi alkalami i tworzą z takowemi mydło.

Z siemienia i owoców wytłaczane oleje, zawieraią w sobie mniey więcéy kleistych, żywicznych i innych części, przez co różnią się między sobą większą lub mnieyszą przyiemnością albo odrazą w smaku. Sam nawet ich kolor i rozmaity skutek prażenia zawisł po naywiększéy części od przymieszania owych obcych części. Im więcéy przeto używa się pilności w oddzieleniu tych obcych przed wytłoczaniem cząstek, nienależących do istotnego składu czystego oleju, tém czyścieyszy otrzymuiemy oléy. Nie zawsze iednak rozmaita własność olejów zawisła od samych tylko obcych istot; ale także od szczególnieyszey proporcyi części składowych.

Oléy tłusty zdaie się być złożonym z węglika, wodorodu i kwasorodu; od tłustości różni się podług wszelki go podobieństwa tylko mnieysza gęstością. — Oley otrzymuie się albo z siemienia czyli nasienia ziół i krzewów, albo z owocowych ziarn i pestek. Stosunek wyżéy pomienionych składowych części oleju zmienia się w ziarnie, im więcéy takowe zbliża się do doy-

rzałości. Wszelako iuż i po doyrzałości mieszanina ſkładowych części zawsze ieszcze zawisła od dalszego wpływu powietrza, zawieraiącego kwasoród. Oléy w czyſtym ſtanie zatrzymuie ieszcze wiele mocy przyciągaiącéy kwasoród, znayduiący się w powietrzu. Dowodzą tego otworem stoiące naczynia z oleiem, które na spodzie pod nim zieleinieią; co się niezdarza, kiedy są mocno zatkane.

Z téy to przyczyny, w tedy dopiéro następuie właściwa proporcya mieszaniny owych trzech głównych części ſkładowych, kiedy doyrzałe ziarno po zebraniu go, ieszcze przez czas nieiaki wystawione bywa na działanie powietrza. Lecz długo trwaiące wciąganie kwasorodu z mienia tę właściwą proporcyę tém więcéy i śpieszniey, im przyiaźnieysze są okoliczności dla wpływu powietrza.

Wiemy to z doświadczenia, iż kwasoród tém łatwiéy odłącza się od innych ſkładowych części atmosferycznego powietrza, i daie się od bliſkiego przyciągać ciała, im wyższa onego iest temperatura, i że pomieniony wpływ powietrza na oleie, szczególniéy wzmaga się przez ciepło. Z tych to powodów nabiera oléy z czasem przykrego i ostrego smaku, który zowiemy pospolicie zastarzałą zgorzkniałością.

Z pomienioney teoryi zastosowaney do fabrykacyi oleiów wypływaią następuiące, doświadczeniem stwierdzone prawidła.

1) Że na oléy przeznaczone nasienie powinno być zupełnie doyzrzałe, i iak uczy doświadczenie, przez 4 lub 5 miesięcy powinno mieć ciągły przystęp powietrza; w czasie którym pilnie przesypywać go potrzeba, niedopuszczaiąc aby na gotném leżało mieyscu.

2) Celem odłączenia obcych cząstek trzeba nasienie czyli ziarka przeznaczone na oléy, przed tłuczeniem ile być może naystarowniey z plewki czyli wierzchnéy skórki złuszczyć, co aby tem lepiéy osiągnąć.

3) W sypuie się siemie do beczki wrzącą wodą naleney, a mieszaiąc często, po kilku godninach wypuszcza się woda. Robota takowa powtarza się 3 do 4 razy. Tak sparzone siemie wykłada się do suszenia na lasy, z drobnego wierzbowego pręcia plecione, i dopiéro po należytém wysuszeniu zdatne iest do bicia.

4) Chcąc otrzymać oléy w stanie czystym bez wszelkiéy odrazy, przydatny nawet na zimno do potraw, nietrzeba prażyć siemienia, ale w tym stanie iak wyschło na lasie, bić go na zimno, i to bez wielkiéy mocy, tak; iżby w większych pęcherzykach siemienia zawarty odeszedł oléy, nie naruszaiąc części uporczywszych. Tym sposobem wybity oléy nazywa się czelny.

5. Makuch pozostały ponieważ słabo tylko wyciśnięty wiele ieszcze zawiera oleiu, rościera się na nowo, praży w wyższym gorącu, iak zwykle w oleiarniach, i wybiia się z całą siłą. Oléy

takowy z przyczyny wyciśniętych siłą roznorodnych części, tudzież że przez wyższy ſtopień gorąca uległ iuż zmianie, nie iest ani tak czyſty ani przyiemny; ma przykrą odrazę; ieſt to iuż oléy pośledni.

6). Ponieważ każdy świeżo wyciśniony oléy ma wiele kleiſtych części, przeto nim się takowy na użytek obróci, powinien się wyſtać czyli wyklarować należycie. Naylepsze do tego są naczynia wysokie a mniéy w sobie szerokie n. p. 1 łokieć lub 2 wysokości, a 5 do 6 calów średnicy maiące. Oléy osiada się zwolna, tak iż w zwierzchniéy części naczynia iuż ieſt wyklarowany, a w dwóch trzecich częściach ieszcze mętny; albo w $\frac{2}{3}$ iuż uſtały a w $\frac{1}{3}$ z fusami. Z téy więc przyczyny nayſtosowniéy ieſt, żeby naczynia przeznaczone do klarowania, o których tu ieſt mowa, miały trzy upuſty czyli kurki w całéy swéy wysokości, w trzech równych odſtępach ieden po niżéy drugiego. Uſtoi się część wyższa, nieczekaiąc na drugą, można odkręcić kurek pierwszy i wytoczyć oléy do innego naczynia; po wyſtaniu się drugiéy części wypuścić kurkiem drugim; a po uklarowaniu się trzeciéy, ściągnąć naſtępnie trzecim upuſtem, który przynaymniéy na 3 cale od spodu wyżéy być powinien. Oſtoiny czyli fusy, z kilku takowych naczyń, w iedno się zlewaią; uſtały z nich oléy zachowuie się, a pozoſtałe fusy wyrzucaią.

Nim z czasem o dobrze urządzonych oleiarniach mówić będziemy, i nim potrzebne na takowe okażemy rysunki, wypada ieszcze namienić, że przez zwyczayne prażenie rostłuczonego siemienia na blachach lub w kociołkach, pod któremi się pali, nie tylko że staie się przykrym, nabiera ciemno brudnego koloru, ale nadto otrzymuie zarod zepsucia, i téy nieprzyiemnéy zgorzkniałości, która go tak odrazliwym i do użytku niezdatnym czyni. Zaradzaiąc temu, uznano za naylepszy środek, nieużywać zwyczaynego prażenia na ogniu, tylko za pomocą pary lub wody wrzącéy; to iest: naczynie, rostłuczoném napełnione siemieniem, wstawia się w kocioł z wodą wrzącą i iedynie rozgrzewa się przez parę. Tym sposobem rozgrzewane ziarno niestyka się bezpośrednie z ogniem, i niedochodzi wyższéy temperatury nad wodę wrzącą; traci wilgoć swoie przez wyparowanie, części białkowe twardnieią, a oleyno żadnego przez przypalenie niedoznaią uszkodzenia.

Hrabia Kaiserling w Kurlandyi był przynaymniéy pierwszy, który do powszechnego użytku podał używany przez siebie na ten koniec aparat. Jest to kocioł spory, który albo żelazny albo i miedziany być może; na wierzch tego kociołka zachodzi szczelnie żelazne lub miedziane wieko, aby para nieulatywała. W tém wieku, iest 6 lub 8 okrągło podługowatych otworów, do wstawiania blaszannych puszek, które maiąc na cal od wierzchu obrączki, czyli refy, niedopu-

szczaią całkowitego w sunienia się w kocioł, i razem przez równe przyleganie do wieka bronią uchodzenia parze. Każda z tych puszek ma swoią ściśle zachodzącą przykrywkę. Chcąc zrobić z takowego aparatu użytek, rospala się pod kotłem ogień, nalewa się do trzeciéy lub czwartéy części wody, przykrywa wiekiem, puszki napełnione siemieniem wstawiaią się w otwory i przykrywaią. Skoro przez rozgrzanie para działać zacznie, i wnosić można, że się siemie należycie rosprażyło, otwieraią się puszki, a wziąwszy w palce siemie probuie się ściśnieniem, czyli należycie uprażone; co łatwo poznać można kiedy się oléy między palcami wyciska.

Podany tu ogólny sposób postępowania przy wyrabianiu oleiów iest dostatecznym do uzyskania naylepszych wyrobków, które stosownie do iakości użytego do wybicia ziarna, lub siemienia mniéy lub więcéy do kuchennego użytku przydatne być mogą, a do innych potrzeb zawsze użytecznemi będą.

Sprawiedliwą iest unas w oświecenszéy klassie odraza od oleiu, gdyż ten, iaki we wszystkich niemal kraiach dawnéy Polski zwykle się wyrabia, nie może niesprawiać obrzydzenia (*). Przo-

(*) W oleiarniach naszych naymniéy zważaią na czystość i ostrożność w prażeniu maiącego się wytłaczać nasienia, przypalaiąc takowe iak naymocniéy. Prassy czyli tak zwane lady nasiąknione oleiem, który całe przaniknął drzewo, daią się czuć zdaleka to zastarzałą zgorzkniałością, iaka się świeżo

dkowie nasi więcéy religiynėm powodowani uczuciem niż dobrym smakiem kraiowego oleiu, krasili nim obficie wszyftkie potrawy w czasie poftu, który tak ściśle zachowywali; dziś klassa tylko profta ludu, używa téy przyprawy; i niedziw że ten produkt kraiowy, któryby przy ftarowniey-szém wyrabianiu oszczędził tyle pieniędzy wychodzących za fałszowaną oliwę za granicę, ieft w takiem upośledzeniu. Podobno w żadnéy prowincyi dawnéy Polfki nieiftnieie dotąd porządna oleiarnia, w któreyby sposobem fabrycznym wyrabiano podoftatkiem dobrego i do lepszego użytku przydatnego oleiu. Ma być pod Warszawą wielka oleiarnia dobrze urządzona i przez iednego Francuza założona, lecz iaki wydaie produkt nie ieft mi wiadomo.

Jak wszędzie tak i tu potwierdza się ta prawda, że ludzie niełatwo od wkorzenionego odftępuią zwyczaiu. Zdarzyło mi się, iż chcąc dochodzić dobroci oleiów wycifkanych na zimno, z maku białego, z ziarn bukowych, i rzodkwi chińfkiéy; czyli iftotnie tak były dobremi iak ie niektóre francuzkie i niemieckie pisma być głosiły; pomimo usilnéy moiéy chęci ufkutecznienia tego w kilku mieyscach niemogłem naszych przekonać oleiarzów, aby mi podług wfkazania moiego robi-

---

bitemu oleiowi koniecznie udzielać musi. Płaty brudne i zastarzałe niemniéy przyczyniaią się do fkażenia oleiu. W dobrych oleiarniach forma, w któréy się makuch znayduie powinna być żelazem gładko polerowaném wybita.

li. Nie mogli się oni przekonać o wybiianym na zimno oleiu; prażenie nad parą, według ich przekonania i oddziedziczonych od oyca i dziada wiadomości w sztuce wybiiania oleiów, nie tylko że nie mogło być dobrém, ale nawet wielce dla smaku szkodliwem!... Nie mogąc nic z temi ludzmi dokazać udałem się do aptek, gdzie w zwyczaynéy aptekarſkiéy prasie wytłoczone oleie na zimno, przekonały mnie o dobroci swoiéy i o uderzaiącéy różnicy z oleiami po naszych kraiowych oleiarniach wybiianemi.

Co roczne spotrzebywanie oliwy w całéy Europie, licząc w to i te kraie, gdzie się takowa rodzi, tak ieſt wielkie; iż na ten zapas, iaki się bez braku w handlu znayduie, trzebaby rzeki oliwą płynącéy, nie zaś małego zapasu Luki, Prowancyi, tudzież znacznieyszego nieco zbioru w kraiach Włoſkich, południowéy Francyi i Hiszpanii; a przecież, chociaż w saméy Francyi niema do zbytku oliwy prowanckiéy, a we Włoszech łukieſkiéy, wszelako ieſt iéy podoſtatkiem w odległych kraiach gdzie się oliwa nierodzi. Przemysł ludzki umie i temu zaradzać niedoſtatkowi; i iak wino ladaiakie, maiące za pomocą przyprawy nieiakie podobieńſtwo, pod ſirmą tokayſkiego, szampańſkiego, lepszy znayduie pokup; tak też i lada oliwa, w połowie dobrym i czyſtym roſtworzona oleiem, pod szanowném godłem *de pravence* i *de Luca* nie tylko unas, ale i w Rossyi, Danii, Szwecyi i w Niemczech chciwie ieſt roſkupowana. W o-

ſtatnim iednak kraiu, gdzie od lat kilkunaſtu większą zwrocono pilność na poprawę oleiów, zmnieyszyła się konsumcya prawdziwéy oliwy. Zwróćmy i my uwagę naszą na ten mniéy unas ceniony przedmiot, a oprócz własnéy dogodności, otworzemy pole innym mniéy unas znanym gałęziom przemysłu.

Poźniéy udzielemy czytelnikom naszym obszernieyszego opisu roślin z pożytkiem na oléy użyć się mogących, tudzież więcéy dokładnego sposobu wytłaczania za granicą używanego; tymczasowie zaś podaie się wykaz z doświadczeń P. Gauiac wynikły: wiele które nasienie wydaie oleiu. Rzeczony Autor zasługuie na wiarę, ile że i Towarzyſtwo zachęcaiące w Paryżu (*Société d'Encouragement*) pismo, z którego następuiący kładziemy wyiątek, uwieńczyło nagrodą.

Jlość oleiu z niektórych roślin:

Kilogrammów		Kilogrammów Oleiu	Kilogrammów makuchu
960	— Nasienie rzepakowe wydaie	382	520
840	— Rzepy —	280	525
780	— Rotabagi czyli brukwi —	260	487½
840	— Kapuſty kędzierzawéy —	280	525
747½	— Galarepy —	247	455
800	— Słoneczniku —	120	640

(*) Koligramm waga francuzka ma 2 ſunty i łutów 14 polſkiéy wagi.

780	— Siemie lniane	—	168	540
525	— Maku białego	—	245	275
400	— Siemie konopne	—	100	280
600	— Rzepaku letniego	—	180	390

Ztąd przekonać się można iż wybiianie maku na oléy ieſt naykorzyſtnieysze.

VI.

Teorya plam i sposoby wywabiania ich z wszelkich tkanych rzeczy i sprzętòw.

Wiadomość ta może być użyteczną dla każdego domu; ileż to nieraz zrządzone przez splamienie bielizny ſtołowéy, sukień, sprzętów, szkody nabawiaią mozołu i częſtokroć rzecz niezdatną do użytku czynią. W wielu pismach znayduiemy różne w téy mierze przepisy, mniéy więcéy użyteczne, P. Hermſtädt naylepiéy tę rzecz wyłuszczył łącząc doświadczenia swoie z obcemi, a iako biegły chemik podał nieiako teoryą poſtępowania w takich wypadkach; umieszczamy więc wypis ten do słownie z dziełka iego: *Gemeinnützlicher Rathgeber*.

W każdém, iakiéybądź rzeczy splamieniu, powinny się naſtępuiące uważać okoliczności:

1) Jaka ieſt własność subſtancyi, z któréy się przedmiot splamiony ſkłada.
2) Jaka własność iſtot, z których powſtały plamy.
3) Jakie środki maią być użyte do zniszczenia plam.
4) Nakoniec, iak poſtępować należy w wywabianiu plam, ażeby nienadwerężyć koloru przedmiotu, ieżeli ieſt farbowany

Co się tyczy natury subſtancyi splamionych rzeczy, albo takowe są tkaninami niekolorowanemi ze lnu i konopi, z bawełny, iedwabiu, wełny, albo ze ſkóry; lub są to meble z marmuru lub z drzewa, albo w oſtatku, są to rzeczy kolorowane z powyższych materyi złożone.

Co do natury iſtot sprawuiących plamy na powyższych przedmiotach, są to:

1. Albo kwasy: iako to wino, poncz, kwas cytrynowy, ocet, piwo; albo
2. iſtoty żywiczne: iako to: smoła, dziegieć, lak i t. d. albo
3. płyny farbowne: iako to atrament, herbata, kawa, czokolada i t. d, albo
4. rdza z żelaza.

Srodki niszczące takowe plamy powinny mieć własność chemicznego łączenia się i mieszania z owemi iſtotami bez naruszenia materyi, albo inney splamionéy subſtancyi; ztąd się tedy okazuie, że każdy gatunek plam inszego wymaga sposobu do zniszczenia go; że niema powszechnego spo-

sobu, któryby bez wyiątku na wszyſtkie plamy mógł być użyty; i że nakoniec z rzeczami farbowanemi inaczéy, a z rzeczami niekolorowemi inaczéy poſtępować należy, w przeciwnym bowiem razie możnaby razem z plamą zniszczyć właściwy kolor rzeczy.

(*a*) Wygubienie plam pochodzących z kwasów.

Jeżeli niefarbowane materye lniane, bawełniane, iedwabne lub wełniane, zmoczą się płynami kwaśnemi, iako to: winem, octem, ponczem, lemoniadą lub piwem, to właściwie żadne ztąd niepowſtaią plamy, tylko te zmaczane mieysca przeſtaią być czyſte, a przez nabicie się prochem zatrzymuią nieiaką brudną lepkość.

We wszyſtkich podobnych razach naylepiéy ieſt mieysca ſkażone w czyſtéy wypłókać wodzie, a plama zginie zupełnie.

Tylko splamienie winem czerwoném, sokiem wiśniowym, iagodami i t. p. czyni tu wyiątek; gdy bowiem tego gatunku plamy oprócz kwasu zawieraią farbuiącą iſtotę, przeto takowa z większą lub mnieyszą mocą, udziela się niefarbowanéy materyi. Częſtokroć w razie zlania bielizny ſtołowéy winem czerwoném, lub sokiem z wisien, borówek, znayduiąc nie ieden trudność, posypuie na prędce solą kuchenną, naciera sokiem cytrynowym, trzyma nad zapaloną wódką, macza w mleku lub

rostopionym łoiu, lecz wszystkie te środki nic niepomagaią bez wielkiego tarcia, które rzeczy splamioney niemałąsprawuie szkodę.

Zwykłe nawet wypłukiwanie i z olenie w ługu ostrym, nienaylepiéy tu służy, bo chociaż nareszcie zeydzie plama z bielizny, zawsze iednak ruynuie się takowa i wiele traci z swéy mocy. Naylepszym w téy mierze środkiem iest użycie wody blichuiącéy (rozczynu przesolanu potażu). *Kali muriaticum oxigenatum*).

Na zniszczenie takiéy plamy dosyć iest mieysce zafarbowane winem, wiśniami, lub czarnemi iagodami w czystéy przepłukać wodzie, a potém stosownie do wielkości plamy, rzeczonéy blichuiącéy wody kiliszek mniéy lub więcéy z czystą rzeczną lub deszczową wodą roztworzyć, część splamioną zmaczać i tak naywięcéy przez 24 godzin zostawić, po którym to czasie plama zniknie zupełnie bez naymnieyszego uszkodzenia rzeczy, z któréy się plama wyprowadziła. Po zniknieniu plamy nic więcéy robić nietrzeba nad zwyczayne wypranie.

b. Wyprowadzenie plam tłustych.

Wszystkie tłuste materye iako to masło, łóy, oléy, oliwa, bulion, mléko, pot i wosk, maią te własność, iż mocno wsiąkaią w tkaniny, zosta-

wuiąc brudne plamy, które w rzeczach kolorowych nawet farby zakrywać zwykły.

Jeżeli splamienie nastąpiło na białych niefarbowanych tkaninach, albo też na farbowanych trwałemi czyli iak zowią stałemi farbami, natenczas naylepszym środkiem iest dobre w wodzie rozpuszczone mydło, albo spirytus mydlany do zniszczenia plam takich. Zazwyczay bierze się do tego iedna część domowego mydła, rozpuszcza w ośmiu częściach czystéy wody, a natarłszy temi mydlinami rzecz splamioną, wypłókuie się do czysta w wodzie a wszystkie odeydą plamy bez uszkodzenia koloru.

Wtenczas tylko, ieżeli rzeczy splamione są nie trwałego koloru, to iest niestałemi kolorowane farbami, sposób powyższy odeymuiąc plamy mógłby razem zniszczyć i kolor; w takim więc razie innych potrzeba używać środków.

Naywiększéy ostróżności wymagaią materye iedwabne farbowane, iako to: kitayka, mora, gro-de Neapel, atłas, lewantyna i t. p. W takim razie używaią się środki następuiące:

1) Żółtek z jaja. Zmieszawszy go na wpół z wodą napoi się nim mieysce splamione, rościera się z lekka palcami, i w czystey przepłókuie wodzie a plama tłusta zeydzie bez uszkodzenia farby.

2) Swieża żółć wołowa. Z takową postępuie się tym samym sposobem, iak z żółtkiem.

3) Przednie eteryczne czyli ulotne oleyki, szczególniey włoski oleiek cedrowy, oleiek bergamotowy, lewandowy, rozmarynowy, i rektyfikowany oleiek terpentynowy.

4) Jeszcze się lepiey uczyni, rozpuszczaiąc oleiek bergamotowy w naymocnieyszym wyskoku, dopóki tylko da się rozpuszczać (dobre rospuszczenie poznać można po przezroczystości spirytusu, skoro zaś zbieleie lub zmętnieie, iuż iest znakiem że więcéy iest oleyku, niż spiritus rospuścić może; w takim razie łatwo poradzić przez cząstkowe dolewanie czystego spirytusu, póki niestanie się przezroczystym.) Tak rozpuszczonym oleykiem macza się płatek flanelowy, albo lepiéy ieszcze kawałek szaréy ostréy bibuły, i dopóty się takową zwolna mieysce splamione z lekka naciera, póki plama niezniknie. Z tego to powodu tę samą usługę robi i woda Kolońska (*Eau de Cologne*) iż ma w spirytusie rospuszczone eteryczne oleie.

Oleie te rospuszczaia tłustoście, które razem z niemi przechodzą w bibułę, i czyste zostawuią mieysce.

Dobrze iest kiedy pocieranie w ciepłym odbywa się mieyscu lub piecu, gdyż to sprzyia rospuszczaniu się tłustości i wsiakaniu w bibułę.

5) Czysta białaglinka. Utarłszy takową miałko, rozrabia się z wodą na gęsty rozczyn którym się naciera materya i po nieiakiéy chwi-

li wysuszą; po wyschnięciu kładzie się we dwoie szara bibuła na to mieysce i gorącém powodzi żelazkiem kilka razy naciskaiąc zwolna. Tłustość przeydzie w glinkę poczém takową tylko wytrzyć na sucho i szczotką przechędożyć do czysta.

c) Wyprowadzenie plam wynikłych z materyi żywicznych.

Materye żywiczne iako to: smoła, dziegieć i t. p. dla właściwéy ciągłości i lepkości trudne są do wyprowadzenia. Jeżeli się takowemi splamią białe niekolorowe rzeczy, lniane, bawełniane, iedwabne, wełniane, albo skóra, natenczas powtórzyć kilka razy natarcie w rospuszczoném mydle lub spirytusie mydlanym, w ostatku zaś w czystéy wypłókać wodzie, a plamy puszczą zupełnie (*)

Z kolorowych materyi trudno iest takowe wyprowadzać plamy, szczególniéy kiedy są iasne i nietrwałe farby, iak się zawsze prawie zdarzać zwykło w materyach iedwabnych. -- W takim razie naylepszym środkiem iest rozpuszczony w

(*) Z rzeczy lnianych i bawełnianych nayprędzéy plamy z żywicy i ze smoły ługiem mydlarskiém wyprowadzić można Materye te zamieniaią się przez ług w mydlastą substancyę i łatwo wodą wypłókać się daią. Do tkanin zaś iedwabnych i wełnianych ługu używać niemożna, gdyż ten ziadliwie na takowe działa. Na iedwab i wełnę z naypomyślnieyszym skutkiem używa się gryzącego spirytusu salmiiakowego.

spirytusie oleiek lotny np: lewandowy, cytrynowy i także rektyfikowany oleiek terpentynowy. Z wyrażonemi tu oleykami tak się postępuie przy plamach żywicznych iak przy wyprowadzeniu plam tłustych. Dobrze iest także potém wszystkiem przepłókać splamione mieysce w wodzie zmieszanéy z *żółcią wołową*.

d. Wyprowadzenie plam z kawy, herbaty albo innych farbownych płynów.

Na takie plamy naylepsza iest czysta woda ieżeli zaraz na świeżo rzecz splamiona wypłókaną być może. Jeżeli zaś plamy takowe zaschną, natenczas iuż większa w wyprowadzaniu zachodzi trudność. W takim przypadku trzeba pierwéy plamy w wodzie rzecznéy lub deszczowéy rozmiękczyć, potém w téyże saméy wodzie letniéy lub zimnéy przeprać, a na ostatku wypłókać w wodzie z zagotowanemi pszenicznemi otrębami, ostatnia ta robota odbywa się na goraco ile tylko ręka wytrzymać zdoła.

Na iedwabnych materyach udaie się pomyślnie wywabienie plamy przez wypłókanie w wodzie zmieszanéy z żółcią wołową.

Naytrudniéy iest pozbyć się plam atramentowych, przecież i to mianowicie przy bieliznie dobrze się udaie, wypłukuiąc pierwéy mieysce splamione czystą wodą, a potém nacieraiąc wodą blichuiącą tak natarta plama niech dopóty wilgotna leży póki plama niespełznie; poczém iak zwykle czystą wypłócze się wodą.

Nierównie trudnieysze iest wyprowadzenie plam z czarnego atramentu na rzeczach kolorowych, których farby niesą prawdziwie trwałe. Jeżeli rzecz splamiona ma stałą farbę, natenczas dosyć iest napuścić plamę sokiem cytrynowym albo rozmoczoną w wodzie solą szczawiową (*Sauer Kleesaltz*) a gdy po wolném natarciu zniknie plama, wypłukać w czyſtéy wodzie.

Z materyi iedwabnych można tym samym sposobem wyprowadzić plamy, ale nayczęściéy razem z plamą puszcza i kolor.

e) Wygubienie plam od żelaza i rdzy.

Plamy na bieliznie ze rdzy i żelaza wynikłe są zazwyczay koloru żółtego, i tak się mocno trzymaią, iż za pomocą ługu i zwyczaynego prania nigdy się niepuszczą. Można ie przecie zgubić sokiem cytrynowym, i solą sczawiową. Na ten koniec naciera się plama pierwszym albo drugą, zoſtawi się przed godzin dwie po natarciu, a przepiera się rzecz splamiona w czyſtéy wodzie. Tym samym sposobem poſtępuie się z rzeczami powalanemi błotem, które zwykle zawiera cząſtki żelaza.

Przed zakończeniem tego artykułu namieni się ieszcze o sposobach iak tkaninom kolorowym iedwabnym, bawełnianym i wełnianym kiedy są zlane płynami mogącemi być farbie szkodliwemi, pierwiaſtkowy powrócić kolor. Takie bowiem przypadki częſto się zdarząią. Tak np. zlawszy

kwasami iako to; winem, octem, ponczem i t. p. suknie iedwabne, lub wełniane, koloru ciemno-niebieskiego, fioletowego lub błękitnego, powſtaią czerwone plamy, a to dla tego, iż te kolory zawieraią w sobie czerwoność, którą nowo przybyłe kwasy wyprowadzaią na widok. — W takich przeto razach używa się środków kwas tłumiących dla otrzymania właściwego rzeczy koloru. Nayprzydatnieyszy w téy mierze ieſt spirytus salmiiakowy roztworzony 3 lub 4 częściami wody.

Dosyć ieſt wziąść na gąbkę tyle rostworzonego spirytusu salmiiakowego, ile do wywabienia plamy czyli przywrócenia koloru przez wolne nacieranie potrzeba.

Należy zachować oſtróżność aby niewziąść za wiele salmijakowego spirytysu, gdyż żółte powſtaną plamy; w takim razie można zaradzić przez lekkie odwilżanie w bardzo małéy ilości sokiem cytrynowym albo octem, aż się właściwy pokaże kolor.

Gdyby farby niebieſkie na wełnie, bawełnie, albo iedwabiu iuż spełzły, tedy można takowe na nowo naprowadzić płynem, z rospuszczonego indychtu w kwasie siarczanym, wodą rozrzadzonym.

Niebieſki ten płyn robi się naſtępuiącem sposobem; 1. część miałko utartego indychtu rościera się z 4 częściami wzmocnionego kwasu siarczanego (*Oleum vitrioli*) w szklannéy, porcellanowéy lub kamiennéy miseczcę szklannym wałeczkiem, a

gdy się po 24 godzinach indycht rospuści, dolewa się podług ciężaru ośm razy tyle wody, i zachowuie do potrzebnego użytku.

Do wſkazanych środków wywabiaiących plamy, należy ieszcze podana przez *Chaptala* kompozycya gałki do plam, która się naſtępuiącym robi sposobem.

Ośm łutów białego marsylſkiego lub weneckiego mydła rospuszcza się w takiéy ilości mocnego wyſkoku, ile do rospuszczenia potrzeba. Rozczyn ów mydlany miesza się z żółtkiem ze 4 lub 5 jay, a przylawszy nieco terpentynowego oleyku zagniata się z glinką przy foluszach używaną na ciaſto, z którego daią się łatwo wyrabiać gałki.

Od téy gałki puszczaią wszelkie plamy wyiąwszy ze rdzy i atramentu, szczególniéy zaś giną plamy tłuſte.

Chcąc tych kul użyć do wywabienia plam odwilżaią się pierwéy w wodzie, dopiero naciera się niemi rzecz splamiona i przepłókuie; ta robota powtarza się kilka razy póki plama niepuści.

Od płókania traci się zwykle luſtr: i te mieysca mdłe pozoſtaią. Zaradzaiąc temu pociąga się szczotką pierwéy namaczaną w wodzie, w któréy się trochę gumy rospuściło; przyczém uważać trzeba, ażeby niegładzić szczotką pod włos ale iak barwa idzie. Po téy robocie położy się na powleczone mieysce wodą gumową, kawałek papiéru a na nim kawał sukna, które przyłożywszy

ciężarem poczeka się póty póki rzecz wygumowana nie wyschnie.

Wygubienie plam atramentowych z podłogi.

Zlana podłoga atramentem, ieżeli woskowaną nieiest, może być następuiącym sposobem oczyszczona: Do dwóch funtów czystéy rzeczney wody wpuszcza się $\frac{1}{4}$ funta wzmocnionego kwasu siarczanego kroplami z wolna; a gdy ten płyn, który się sam przez się rozgrzeie, ochłodnie, wlewa się do flaszki na dalszy użytek. — W przypadku splamienia podłogi atramentem, nayprzód wyszoruie się takowa ciepłą wodą z piaskiem bez ługu, a potém nalewa się owego roztworzonego z wodą kwasu siarczanego tyle, ile do przykrycia mieysca splamionego potrzeba; zostawuiąc w spokoyności przez godzin kilka, póki plamy nie znikną; w ostatku wymywa się podłoga wodą do czysta.

Jeszcze ieden sposób do wywabienia plam atramentowych z płótna i perkalów białych.

Chcąc mieć w pogotowiu *mixturę* do wywabiania plam z bielizny, bierze się 3 łuty soli szczawiowey, 6 łut: wody deszczowéy 1 łut kwasu siarczanego, i 1 łut cytrynowego soku, wszystko się razem zmiesza: wpuszczaiąc naprzód kroplami do wody kwas siarczany, potém sól

sczawiową, a naostatek sok cytrynowy. Postawiwszy w szklanném niezatkaném naczyniu koło palonego pieca, zostawi się dopóty, póki się sól nierozpuści; poczém gdy wystygnie, zleie się rzadkie zwolna i zachowa do użytku.

Zdarzy się potrzeba, to kilka kropel owego płynu wpuszcza się na splamione płótno lub perkal, naciera się aby wsiąkł dobrze, a po kilku minutach gdy plama puści, przepłókuie się w czystéy wodzie. Ten sam sposób i na plamy ze rdzy przydatnym być może.

VII.

O Towarzystwie Londyńskiém ku wzniesieniu kunsztów, rękodzieł i handlu.

(z dzien: kunsztu i przemysłu 1819).

Między wielu pożytecznemi instytutami, któremi się W. Brytania zaszczyca, zasługuie zapewne towarzystwo ku wzniesieniu kunsztów rękodzieł i handlu w Londynie, ze względu dobroczynnego wpływu swoiego na zamożność kraiu, na naypierwsze i naychlubnieysze mieysce.

Głównym celem tego towarzystwa które ieszcze w roku 1753 swóy początek wzięło, i za

ſtaraniem gorliwego o dobro oyczyſte Artyſty nieiakiego Shipley zawiązane zoſtało, było: według możności ſtawić przeszkody wyłącznym przywileiom (monopoliom) w handlu i przemyśle, czyli raczéy działać przeciwko syſtematowi patentów, w Anglii góruiącemu. Towarzyſtwo wzięło sobie za zasadę: iż to wszyſtko, co tylko jeniusz ludzki wynaydzie, czy to dla wzniesienia oświaty; czy dla pomnożenia zamożności lub polepszenia wygody życia swych bliznych, powinno do wszyſtkich należeć ludzi, tak iżby tego każdy bez przeszkody używał. Gdy zaś ta zasada opieraiąca się na prawie przyrodzoném i na moralności poszła w zapomnienie; gdy wreszcie sam rząd podaie rozmaite środki i sposoby do zapewnienia wynalazcy swobód przez czasowe udzielanie patentu; przeto towarzyſtwo dobrało do swego ſkładu ludzi trzymaiących się zasady wolności i upowszechniania pożytecznych wynalazków celem przeszkadzania wyłączności. Dla tego takie tylko przyimuie wynalazki udoſkonalenia i odkrycia, których właściciele z własnego popędu zrzekaią się wolności uzyſkiwania patentu.

Zeby iednak zachecić ducha wynalazców i obudzić interes, którego głównym bodźcem ieſt własny pożytek i dążenie do zyſku; przeznaczyło towarzyſtwo londyńſkie część swoich funduszów na wsparcie dla wynalazców celem ułatwienia im sposobności w wypracowaniu wynalezionych przez nich machin, rozmaitych narzędzi, ſkoro takowe

publiczności obiawią. Takim zapewnia także towarzyſtwo ſtosowne wynagrodzenie; model zaś nowego wynalazku złożony bywa w mieyscu zgromadzeń towarzyſtwa do publicznego użytku, a opis takowego drukowany w wychodzących rocznikach.

Nieprzeſtaie ieszcze na tém towarzyſtwo; lecz wybiera z grona swoiego deputacyą złożoną z mężów posiadaiących znaiomość rzeczy, którzy ze wszyſtkich działów umieiętności układaią zadania do nagrody przeznaczone, a naylepsze ich rozwiązanie uwieńcza nagrodami od 10 do 100 a czasem i więcéy gwineów, albo według życzenia rozwiązuiącego zadanie, złotemi lub srebrnemi honorowemi medalami. Tym to szlachetnym i wspaniałym sposobem wyłożyło pomienione towarzyſtwo na ten cel więcéy niż 85,000 funtów szterlingów (3,400,000 złp).

Zakres działania tego towarzyſtwa rozciąga się tylko na trzy króleſtwa Anglii, Szkocyi i Jrlandyi, lecz, iak się z roczników iego pokazuie (*) zagraniczne nawet wynalazki z naywiększą przyimowało liberalnością, daiąc częſtokroć w współ-ubieganiu się o nagrodę kraiowców z cudzoziemcami pierwszeńſtwo oſtatnim.

(*) Transactions of lhe societhy for the Encouragement of arts, manufactures and Commerce 8vo London. Dotąd wyszło tych rozpraw 35 tomów z pięknemi i pożytecznemi rycinami.

Na posiedzeniu ogólném rzeczonego towarzystwa w roku 1818 ułożone zostały zadania do nagrody na rok 1819. Spis tych zadań wielce iest ciekawy, ile że wykrywa stopień przemysłu tego narodu w rozlicznych iego wydziałach, zkąd łatwo o ogóle powziąść można wyobrażenie.

Wyliczenie wszystkich tych do nagrody podanych zadań przechodziłoby zakres tego pisma, wybierzemy niektóre tylko pożytecznieysze.

Zadania z Rolnictwa.

Dostateczne opisanie sposobu przeistoczenia gliniastego, kamiennego, piaszczystego, wapiennego, torfowego i mszastego gruntu w plenny i żyzny. Opisanie takowe powinno się zasadzać na okazaném i iawném doświadczeniu naymniéy 50 morgów ziemi.

Nagroda przeznaczona iest medal złoty

Ziemia do tego doświadczenia tylko taka użytą bydź może, która przedtém nigdy uprawioną nie będąc, leżała bez pożytku odłogiem, a po uprawie ma być opłoconą i podzieloną.

Machina za pomocą któréy, pewniéyszym i tańszym iak dotąd sposobem możnaby pompować wodę dla dostatecznego zwilżania pól i łąk w czasie potrzeby. Model ma być robiony podług miary iednego cala na stopę. Do tego powinno być załączone pewne świadectwo; że ta machina już była na wielką miarę i z pomyślnym używana skutkiém, z oznaczeniem rozmaitych wypadków.

Nagroda: medal złoty albo 50 gwineów.

Zadania z chemii.

Tani, doświadczony, i łatwy sposób zachowania od uszkodzenia mulów, futer, wełnianych i wszelkich innych towarów. Sposób ten musi być lepszy od wszystkich dotąd znanych i używanych; niemniéy powinny być okazane dowody: że iuż pomyślnie był doświadczonym.

Nagroda: medal srebrny albo 15 gwineów.

Tani i pewny sposób zachowania od rdzy kutego żelaza; musi on być lepszy niż wszystkie dotąd znaiome środki. Powinno być dołączone dokładne opisanie kompozyci i pewne świadectwa, że powlekane nią żelazo naymniéy przez lat 2 opierało się wszelkiemu wpływowi powietrza.

Nagroda: medal złoty albo 50 gwineów.

Recepta na czarny atrament, któryby ani chemicznym, ani żadnym innym środkiem zniszczonym być nie mógł; a przecie nie był droższym od zwyczaynego atramentu. Dołączona powinna być próba i świadectwo o iego własności.

Nagroda: medal srebrny albo 15 gwineów.

Nowe przyrządzenie ſkóry, podług którego tańszym i lepszym niż dotąd sposobem możnaby garbowaną ſkórę wytrwałą uczynić na wodę, iżby nieprzemakała, bez utracenia iednak swoiéy własności i giętkości. Dokładne opisanie téy przyprawy z dwoma wzorami teyże saméy ſkóry, przed zaprawą i po zaprawie nadesłane być maią.

Zadanie ze sztuk nadobnych.

Naylepszy litograficzny rysunek; wszelako kamień musi być wybrany do tego kraiowy, albo z osad do Anglii należących. Powinno być załączone dokładne opisanie sposobu rysunku, kamienia, mieysca, w którém wykopany i sześć wytłoczeń rysunku.

Nagroda złoty medal z wyobrażeniem Jzys.

Nowy sposób robienia przezroczystego papieru, któryby przez się był przezroczystym, niegrubszy od papieru zwyczaynego i przyimował tusz i atrament. Libra takowego papieru, ma być dla pokazania przysłana.

Nagroda medal srebrny albo 20 gwineów.

Zadania z mechaniki.

Dokładne opisanie sposobu budowy młynów prochowych zabezpieczonych od wybuchnięcia. Do opisania maią być dołączone świadectwa: że podług tego sposobu ieden lub więcéy młynów prochowych wystawiono i że takowe według opinii znawców odpowiedziały celowi.

Nagroda medal złoty albo 100 gwineów.

Młynek do mielenia łatwo się przenoszący, na którymby poiedyncze familiie mogły z łatwością wymielać zboże na mąkę, dla swoiéy potrzeby. Nayszczególnieyszy wzgląd zachować należy na taniość i łatwość w robocie.

Nagroda: medal złoty albo 50 gwineów.

Wynalezienie tańszéy i prostszéy machiny niż wszystkie dotąd używane, za pomocą któréy nay-

większą ilość wody ze studzien naymniéy 50 stóp głębokich możnaby pompować, model i świadectwo; iż rzeczona machina iuż na wielką miarę użytą była, maią być nadesłane.

Nagroda medal złoty lub 50 gwineów.

Nayskutecznieyszy sposób pod czas pożaru przysposobienia dostateczněy ilości wody; albo pewny środek ustrzeżenia się w domach ognia; albo ugaszenia w prędkości wznieconego. Dowody pewne na obydwa sposoby maią być załączone.

Nagroda medal złoty albo 50 gwineów.

Tani, pewny, prosty i prędki sposób, do świdrowania i rozsadzania skał czy to w mieyscach łamania kamieni, czy w kopalniach, czy przy studniach; sposób ten powinien być daleko lepszy, niż wszystkie dotąd znaiome. — Opisanie ze świadectwem nadesłane być winno.

Nagroda: medal złoty albo 30 gwineów.

Doskonalszy sposób czyszczenia powietrza, albo wentylatory dla szpitalów, domów roboczych, teatrów i t. p. któryby wszystkie dotąd znaiome przewyzszał sposoby. — Model aparatu razem ze świadectwem załączone być maią.

Nogroda: medal złoty albo 50 gwineów.

Opisanie pewnego i trwałego połączenia materyałów do użytku drogi, ażeby stałą formowały powłokę, lub za przydaniem ziemi, iłu lub kamieni tworzyły ubitą massę do trwałych i twardych gościńców. Wyiaśnienie tego sposobu razem z wyrachowaniem kosztów, tudzież świadectwa; iż po-

dług tego sposobu iuż robiono drogi i z pomyślnym skutkiem, nadesłane być maią.

Nagroda: medal złoty, albo 30 gwineów.

Z części tylko przytoczonych tu zadań (gdyż wszystkich było 170) można powziąść mniemanie o dążności szlachetnych towarzystwa tego zamiarów. Każdy maiący nieostygłe dla dobra ludzkości serce, i uczucie dla wznoszącéy się oświaty będzie temu dobroczynnemu sprzyiał towarzystwu i życzył, aby naśladowane było.

Takie odpowiedzi które za niedostateczne uznane bywaią, zwykły się dłuższemu czasowi zostawiać do rozwiązania.

VIII.

Wodociągi w Londynie i gaszenie pożarów.

(z dziennika opozycyinego r. 1819).

Długi szereg kół wodnych przy moście na Tamizie iest w nieustannym ruchu do pędzenia wody podziemnemi rurami do części miasta, Citty zwanéy. Każda ulica, a może i dom każdy, iest z temi rurami w związku. Za podniesieniem kurka wpada silnie woda, i do czysta ukryte kanały z odchodów opłókuie.

Dla zachodniéy i połnocnéy części miasta są osobne na rzeczce New-River założone młyny które nie oddawnego istnieią czasu. Tylko iedno wyższe mieysce w części północnéy miasta uznano za zdatne do założenia podziemnego wodo-zbioru, z którego by rury mogły być prowadzone po ulicach. Właściciel gruntu puścił przedsiębiercom za bardzo małą cenę kawałek potrzebny placu na lat kilka. Lecz ſkoro kosztowne te budowle na gruncie iego stanęły, w czasie dalszego przedłużenia naymu, ogromnéy zażądał summy. Za późno postrzegli się przedsiębiercy; lecz nie było iuż sposobu cofnienia się; trzeba było zapłacić i ieszcze więcéy zapłacą, ile że właściciel o wydzierżawieniu na lat kilkadziesiąt wiedzieć niechce.

Podczas pożarów czynią te wodociągi istotną usługę. Dokładnie iuż są wiadome po ulicach te mieysca, gdzie się pod brukiem znayduią rury żelazne z kurkami. Na tych to punktach odrywaią burk i zasadzaią kiszki ſkórzane na śrubach; tym sposobem żygaią nieustanie wodę do gaszenia. Nie biią w Londynie w czasie pożarów na trwogę; z pośpiechem i w cichości obsyłaią ſkłady do gaszenia ognia, a w moment przybywa pomoc. Ludzie od gaszenia ognia przybrani w mundury, trudnią się wyłącznie ratunkiem i gaszeniem; z resztą taki przypadek bynaymniéy nikogo obcego nieobchodzi. Wydarzaiące się pożary w nocy często ludzie przepłacaią życiem: bo po naywiększéy części domy maią tylko iedne scho-

dy, a między próżnemi wewnątrz ścianami ogień mocno się szerzy. Z tych powodów utworzyła się nowa gałęź przemysłu; albowiem wielu bankierów utrzymuie dla siebie bezpieczne od ognia ſklepy, i w takowych za pewny procent przyimuią od innych bankierów, lub prywatnych ludzi kapitały, noty bankowe, i za ich kwitami wypłacaią. Jest to sposób bespieczny dla iednéy; a zyſkowny dla drugiéy strony. Sprzęty i rozmaite ruchomości zabezpieczaią tam zwyczaynie od szkody w towarzystwach ogniowych. Te towarzystwo, u którego nastąpiło zabespieczenie, przybiia na domie swóy znak mosiężny, wielkości talerza, iżby zewnątrz wpadał zaraz w oczy; a że czasem z każdego piętra w inném assekurowano mieyscu, przeto częstokroć na iednym domu daią się trzy lub 4 odmienne postrzegać znaki.

IX.

O Towarzyſtwie paryzkiém ku zachęceniu przemysłu narodowego.

(*Societé d'Encouragement pour l'Induſtrie national de Paris*).

Często będziemy korzystać z dziennika tego towarzystwa; słusznie więc abyśmy czytelnikom naszym choć krótką podali o niém wiadomość.

Towarzystwo to maiąc na celu ożywienie i wzniesienie przemysłu i kunsztów wzieło swóy początek w środku roku 1801. Wkrótce po zawiązaniu weszła zaraz do niego znaczna liczba maiętnych i tchnących miłością oyczyzny mężów, którzy usiłowania towarzystwa znacznemi zasiłkami wspierali tak dalece, iż od roku 1801, do roku 1816 mógł ten pożyteczny związek wyłożyć w zbawiennym swoim zamiarze przeszło 250,000 franków, i wydał 15 tomów in 4to dziennika swoiego, który nie tylko że iest chlubnym pomnikiem szlachetnych usiłowań; ale nadto bardzo szacownym zbiorem dla sztuki i przemysłu.

Posiada to towarzystwo do 200,000 franków kapitału. Na same nagrody w rok 1816 wydało 62,000 fr. Rząd francuzki wspiera go ze swoiéy strony corocznemi zasiłkami, ma szczególnieyszy wzgląd na iego życzenia, i zdaie się niemało na zdaniu iego polegać. Wydaiąc pomienione towarzystwo swóy dziennik, utrzymuie swym kosztem redaktora, dzienniki i pisma zagraniczne; płaci honoraria, ponosi wydatki na rysunki, blachy, druk, papier etc. Na medale wydaie rocznie 2 do 3000 franków. Zwyczayne iego dochody mniéy więcéy czynią do 40,000 fr. wydatki zaś przeszło 50,000 fr.

X.

Silicoxilon czyli skrzemieniałe drzewo.

Ciekawe te odkrycie (które umieściła Gazeta powszechna handlowa z Sierpnia Nro 133 roku 1819.) podał do wiadomości publiczney nieiaki Pan Wierzbicki. Oto iest dosłowny z pomienioney gazety wyiątek:

„Drzewo może być tak dobrze napoione ziemią krzemienną, iż nietylko do szlufowania, ale i do polerowania stali i wyrobków żelaznych użyte być może. Nayzdatnieysze do skamienienia drzewo iest olszowe i dębowe. Chcąc takowe w twardszą przeistoczyć massę, bierze się trzy części węglanu potażu i iedna część białego rzecznego piasku, lub miałko utartego mlecznego kwarcu z wodą; w tey wilgotney mieszaninie zostawia się stwardzać się maiące drzewo przez dni 30, po których upłynieniu kładzie się w kwas solny, a potém wymoczywszy go w świeżey wodzie z kwasu, gdy wyschnie należycie, natrze się oliwą lub oleiem, i iuż iest gotowe do użycia.

Działanie to iest następuiące:

Za pomocą porów czyli delikatnych rurek wsiąka w siebie drzewo rozpuszczoną krzemionkę (*Kieselerde*) w ługu potażowym dopóty, dopóki całe zupełnie nie nasiąknie, powtórne macerowanie w rozlanym kwasie solnym nasyca alkali; a krzemionka zsadza się w kształcie proszku w całém

drzewie po wszyſtkich iego częściach, który niemoże być spłukany; łatwo rozpuszczaiący się sólan potażu wyciąga się przez wodę, a drzewo dla większéy trwałości i gładkości naciera się oliwą. Jeżeli się na ten koniec użyie drzewa dębowego, to po nasyceniu krzemionką, można go wymoczyć ieszcze w roszczynie siarczanu żelaza (rozpuszczonym koperwasie) a na koniec w saméy wodzie, przez co drzewo nabiera podobieńſtwa do kamienia i tak twardnieie, iż z góry rzucone, pęka na kawałki iak kamień, wydaiąc iſkry do ſtali.

Takowe sztuczne ſkamienienie drzewa przydatne ieſt także do dętych muzycznych inſtrumentów, które przez to czyścieyszy ton wydaią i nie ulegaią nadgniciu, co się przy częſtém używaniu inſtrumentów przytrafiać zwykło. I ſkrzypce mogą przeiąć się ſkamieniałością takową, zyſkuią nawet na dzwięku i czyſtości tonu; lecz łatwiéy nierównie podlegaią ſtłuczeniu niż w zwyczaynym ſtanie.

XI.

Proiekt użycia dzwońcu na wódkę i na robienie indychtu.

(z Gazety powszechnéy handlowey z Lipca 1816 r.)

Dzwoniec, (*Melampyrum arvense*) rosnący dziko po wszyſtkich polach, ieſt chwaſtem trudnym do wygubienia, co okazuie, iż w klimacie naszym łatwiey się udaie, niż wszelkie z pracą zasiewane rośliny.

Niedawno zrobiono postrzeżenie, że nasienie ze dzwońca wydaie pięć razy więcéy wòdki niż naylepsza pszenica; iest więc pytanie, czyliby nie można z wielkim pożytkiem zasiewać téy rośliny na potrzebę gorzelni?

I na krochmal mógłby być w takim razie użytym.

Oprócz tego może być ta roślina przydatną do wyrabiania farby niebieskiey czyli indychtu, do czego szczególniéy łodyga czyli pręcik iest sposobny.

Rzecz godna uwagi, iż w polu, kiedy zaczyna więdnąć i nadgniwać, sinieie i czernieie. Cronstedt czynił iuż w téy mierze doświadczenia. Gdy bowiem dzwoniec z listkami fioletowemi (nie czerwonemi) zagrzebał w ziemi, spleśniały takowe, a zewnątrz zrobiły się ciemno brunatne; to samo się okazało z postawionemi w mieyscu cienistém we szkle. Wystawione zaś na słońce we szkle, nabrały pięknego sinego koloru, który się dał wyciskać z wodą a w gotowaniu zieleniał. Wyciśnięta łodyga ciemniała na słońcu, a potém całkiem sczerniała; wygotowana iednak wydała nienaylepszy płyn i tylko ciemno-szarego koloru.

Roślina ta rosnąca w cieniu i na mokrym gruncie, nabiera piękného siného farby podobnéy do indychtu w złamaniu. Skropiona wodą i wyciśnięta, wydaie płyn błękitny, który wysuszony piękny zostawia kolor. Farba ta równie iak i z indychtu ginie od saletrzanego kwasu; lecz kwas

siarczany i potaż nie zmienia iéy. Te doświadczenia okazuią dobrą, mocno farbuiącą istotę w tey roślinie i warte są dalszego dociekania. Zdaie się, że przez podobne postępowanie iak z indychtem, lub orsellią, możnaby iakiś pożytek osiągnąć.

XII.

Dzieie wynalazków, odkryciów ulepszeń.

1. *Machina do robienia cegieł.* Roku przeszłego ogłosił w wydanym przez siebie programmacie pruski Jenerał Major Rödlich, wynalazku swoiego machinę do wyrabiania cegieł. Rzecz ta ważna dla budownictwa zwróciła uwagę kilku kraiów niemieckich. Pomieniony Jenerał wyraża: iż po długoletnich i kosztownych doświadczeniach udało mu się wynaleść machinę, za któréy pomocą przez ieden dzień 50 do 75,000 sztuk upodobaney wielkości i lepszego gatunku surówki wyrabiać można. Dopełnia ona w iednym dniu tyle roboty, ile w tym samym czasie i z tą dokładnością sto niewydoła strycharzy. Biorąc na uwagę oszczędzenie czasu, tudzież zmnieyszenie robotników, przynosi ta machina w korzyści 99 procentu czystego zysku. Machina pomieniona składa się z dwóch oddzielnych przyrządzeń czyli części,

głównych; z tych iedna służy do pławienia; czyszczenia, i przerabiania gliny; druga do formowania cegły surówki. Wyznaczona od Ministerium Woyny Komisya cywilno-woyskowa dała następuiące zdanie: „iż przyrządzenia machiny, służącey do pławienia i przerabiania gliny, przekonywaią: że to, co w zwyczaynych cegielniach dzieie się ludzkiemi rękami, tu same odbywaią machiny nierównie z większą korzyścią; tudzież; że glina sczotkami na blaszanych lub włosiennych przecierana rzeszotach, szczególniéyszéy nabiera doskonałosci, i cegły z takowéy, równaią się cegłom hollenderskim, do brukowania ulic używanym. (byle gatunek gliny niebył poślednieyszym) Jednakże zdaie się, iż machina ta wielkiéy potrzebuie siły, aby dobrze działać mogła. Drugi oddział machiny, do kraiania przeznaczonéy podług naszego mniemania (Komissyi), nietylko tam, gdzie idzie o wyrobienie cegły w wielkiey ilości; ale w każdéy małéy, czy wielkiey cegielni, da się z tak stanowczą użyć korzyścią; iż poczytuiemy sobie za obowiązek przełożyć potrzebę zaprowadzenia iéy w wielkich budowach, a mianowicie do użytku twierdz.”

Nie wchodzi P: Rödlich w szczegółowe opisanie téy machiny, ale wyraża: iż chcąc choć w części mieć zwrócone koszta, iakie przy dziewięcio-letniém dochodzeniu i doświadczaniu tego wynalazku ponosił, obrał drogę miernego wyna-

grodzenia za udzielenie opisu; czego mu zapewne nikt za złe nie weźmie; gdyby bowiem sam był nieponości kosztów, byłby z naywiększą chęcią pospieszył z udzieleniem publiczności téy, tak wielce pożyteczney rzeczy. Żądaiącemu udzieli opisu téy machiny wraz z dokładnemi rysunkami, za poprzedniczém wynagrodzeniem 50 dukatów; ktoby zaś życzył i modelu do tego, ma przysłać 70 dukatów.

Podług obrachowania wynalazcy, koszta na machinę do kraiania cegieł, przy któréy dwóch ludzi pracować muszą, dochodzą do 604 talarów

Nakoniec porównywa Jenerał Rödlich machinę swoią, z wynalezioną przez rossyiſkiego Radcę Hattenberga prasownią do cegieł, i zaręcza: ż takowa i wſkładzie swoim, i w działaniu, a szczególniey w ſkutkach wielce się różni; w téy bowiem cegły przez otwór formy wyciśnione, nożem odrzynane być muszą: przeciwnie zaś machina Rödlicha może 100 do 200 sztuk za dwoma pociągami wyſtawić, niepotrzebuiąc noża do odrzynania; Hattenberga cegła sprzedaie się w Petersburgu o trzecią część drożéy iak zwyczayna machina zaś Roedlicha ma wydawać lepsze i o trzecią część tańsze cegły od zwyczaynych.

2. *Nowy wynalazek zabezpieczenia ciał palnych od ognia.*

Po wszyſtkich niemal kraiach ſtarano się wynaydować sposoby zabespieczenia się od ognia;

lecz wszelkie ku temu przedsięwzięte środki, iżby ciała palne, iako to: drzewo i t. p. niezaymowały się od płomieni, nieodpowiedziały dotąd skutecznie oczekiwaniu. Pożyteczne to odkrycie dla poźnieyszych było zostawione czasów. Jakoż niedawno podały pisma publiczne w Paryżu do wiadomości: iż PP. *Vieilh*, *Devarenne* i *Levasseur* wynalezli pewną chemiczną kompozycyę, która, iak twierdzą, nasmarowane i napoione ciała spalić się nie mogą. Czynione próby na dekoracyach teatralnych, a mianowicie na kulissach, bardzo się pomyślnie udały; a PP. Thenard i Gay-Lussac, dostateczni w téy rzeczy sędziowie zdaiąc o tém sprawę akademii umieiętności w Paryżu, chlubne dla tego wynalazku oświadczyli zdanie.

(z dziennika kunsztów i przemysłu).

5. *Ważne odrkycie w przerabianiu żelaza.*

Towarzystwo paryzkie (*Societé d'Encuragement*) które do wielu ważnych wynalazków było powodem, podawało przez lat kilka pod nagrodą do rozwiązania pytanie: iakimby sposobem surowiec żelaza zdolnym do wykowania uczynić, i takie z niego wyrabiać naczynia, iakie z miedzi wyrabiaią kotlarze? Zadanie te rozwiązali PP. Baradel i Deodor, a dnia 23 Września 1819, przyznało im wspomione towarzystwo paryzkie wyznaczoną nagrodę. Podanym przez nich sposobem wylewano z surowcu żelaznego garnczki, roz-

maite naczynia, gwoździe, klucze, łyżki, widelce i poddawano ie pod działanie młotu (*melleabilisation*). Wykute rzeczy nie tylko wytrzymuią wielką siłę, pod którą lane z żelaza pękaią i kruszą się; ale można ie nawet z wysokości ſtóp dziesięciu rzucić na kamienną posadzkę bez uszkodzenia. Z wysokości iednak stóp 20 lub 30 rzucone na kamienie, podpadaią stłuczeniu. Rzeczy takowe mogą bydź wyrabiane z taką łatwością, iak cyna. Klucze były przydatne do zamków z naymocnieyszemi sprężynami. Słowem, ten przyrządzony do wykowania surowiec, zdaie się w zdatności na naczynia przechodzić miedź i ciągnione żelażo. W Szwecyi dawniéy iuż zrobiono te odkrycie, które nawet do zastąpienia ſtali pomogło; lano tam prócz rożnych narzędzi działa z takiego żelaza; i iak się okazało, lepszemi były od zwyczaynych metalowych. Sposób przyrządzania nie ieſt ogłoszony; życzyćby wszelako należało: iżby ten wynalazek mógł się przenieść na naszą ziemie, tyle w żelazo obſituiącą.

(z dziennika opozycyinego N. 116).

4. *Metronom.* Wideńſki mechanik Jan Mälzel otrzymał za wynaleziony przez siebie Taktomierz, do dawania taktów w muzyce, zwany Metronomem, wyłączny przywiléy na lat 8. Narzędzie te wielce ieſt użytecznėm w nauce muzyki. Wiadomo, iż P. Mälzel przy końcu roku 1818 popisywał się na teatrze opery angielſkiéy z swoim sztucznym trębaczem, który trąbił pia-

no i forte, wygrywał marsze, i sygnały, tudzież salwy iazdy, daiąc takt ręką. Metronom ów, tyle za odpowiadaiący swoiemu przeznaczeniu ieſt uznany, iż PP. Salieri, Beethoven, Cramer, Viotti, Cherubini, Lesseur, Catel, Boyeldieu, Spontini, Mehul, Nicolo i inni obowiązali się na piśmie w swych muzykalnych dziełach, poruszenia, tylko liczbą metronomu P. Mälzla oznaczać.

(z magazynu naynowszych wynalazków).

5. *Pranie za pomocą pary.* Niedawno wynaleziono w Paryżu nowy sposób czyszczenia bielizny za pomocą pary, który to wynalazek ma przewyższać wszyſtkie dotąd znaiome sposoby; ma bowiem być mniéy szkodliwym bieliznie, i dłużéy ią utrzymywać. Jakie w téy mierze używane są środki, ieszcze nie ogłoszono; tyle tylko wiadomo: że sposób ten czyszczenia bielizny nierównie ieſt lepszy od prania w wodzie i mydle, oraz, że przyczynia się wiele do parowania ciała, a z tąd zapobieżenia rozlicnym zarazom, które się naywięcéy przez bieliznę udzielaią.

Sztuczna ta pralnia założona ieſt w Paryżu *rue des postes* N. 32.

(z dziennika kunsztów i przemysłu r. 1820).

6. *Poprawne działa.* Nieiaki Diamanti w Rzymie wynalazł działo, które się z tyłu nabiia.

7. *Poprawne zamki u broni.* Puszkarz Marcin Mayer w Wiedniu tyle udoſkonalił tak zwane chemiczne magazynowe zamki, iż ie-

go układu zamek zawiera siedm sztuk mniéy niżeli zwyczayny.

8. *Poprawiona suszarnia w słodowni.* W nowéy patentowanéy suszarni słodu Anglika Wittle para wodna z kotła ogrzewa całą posadzkę suszarni, poczém wpada do rur, które po iednéy ſtronie suszarni wznoszą się prosto do góry, potém spuszczaią się ukośnie i wchodzą do czworobocznego naczynia, z którego w oſtatku para osobną rurą, nakształt komina wyprowadzoną, ulatuie.

9. *Topnieie saletry.* W Szwecyi wytapiaią teraz saletrę podług wſkazanego sposobu przez Gustawa Schwarz, a to dla odebrania iéy zbytecznéy wilgoci, którą zwykle posiada. Naywiększa ztąd wynika korzyść, że przewiezienie ſtaie się łatwieyszém. Topienie odbywa się przy wolnym ogniu w płytkich żelaznych kociołkach, w których mieści się na raz po 7 do 15 funtów. Zastanawiaią się, czyli tak przetopiona saletra, mocnieyszego nie wyda prochu.

10. *Piece i kuchnie oszczędnicze,* mało potrzebuiące drzewa, powinnyby obok nauki leśnictwa mieścić się: bo cóż pomoże troſkliwa ſtaranność około lasów, ieżeli marnotrawstwo drzewa, przez nieſtosowne kuchnie i piece, tudzież niewiadomość ludzi do paliwa użytych, działać będzie przeciwnie. Wirtembergſkie miniſterium spraw wewnętrznych w Sztudgardzie ogłosiło pod dniem 7 Pazdziernika roku zeszłego, co naſtępuie. Tak zwane parowe oszczędnicze kuchnie, przed kilku

laty w Anglii wynalezione; a w Wirtembergſkim kraiu naypierwéy przez mechanika Bodmera, poźniey zaś przez kotlarza Memminger w Tubindze robione, przechodząc oszczędnością swoią i wygodą wszyſtkie tego rodzaiu w tuteyszym kraiu dotąd znane kuchnie, zwróciły uwagę N. Pana, który rozkazał, ażeby wszyſtkie, na ètacie miniſterſtwa będące kościelne, szpitalne i szkolne instytuta podobne kuchnie zaprowadziły.

(z dziennika politechnicznego bawarſkiego).

11. *Przerabianie żelaza bez ognia* PP. Droyse i Kronbiegel założyli przed kilku laty w Sommerda pod Erfurtem fabrykę, w któréy za pomocą wynalezionych przez nich machin z nadzwyczayną szybkością wyrabiaią na zimno (bez ognia) żelaza do okucia okien, z gałkami i zasuwkami; wędziła poiedyncze i dubeltowe; śruby do drzewa, nieuſtępuiące naylepszym angielſkim; tudzież wszelkiego gatunku gwoździe, zacząwszy od łatowych aż do hufnali. Gwoździe te są gładkie i guſtowne; maią spore główki, spuszczaią się równo, nie gną się w zabiianiu, a przy wyciąganiu nietracą główek.

(z magazynu wynalazków).

12. *Adiaphonon.* Wideńſki zegarmiſtrz Franciszek Schuster wynalazł nowy muzykalny inſtrument, który nazwał *Adiaphonon*, to ieſt, nie mogący się rozſtroić.

13. *Nowy sposób robienia drutu.* Anglik Bell robi druty za pomocą prassy między dwo-

ma walcami, tak iak robią noże, nożyczki i tym podobne rzeczy.

14. *Poprawa fabryk faykowych.* Anglicy Busk i Harvey formuią swoie fayki gliniane prasami, na wzór prassy garnczarſkiéy Hamiltona.

15. *Nowe sprzęty i narzędzia.* Benedykt Prekle kotlarz, mechanik i sztycharz razem, w Mindelheim w króleſtwie Bawarſkiém, znany z wynalazku sikawek przenośnych do gaszenia ognia, przedſtawił w bieżącym roku członkom wyborczym towarzyſtwa politechnicznego niektóre roboty własnego swoiego wynalazku, iako to:

a. Pióro do pisania, którem bez maczania pisać można z naywiększą dogodnością. Cała rzecz zasadza się na przymocowanéy rurce, wypuszczaiący wedle potrzeby atrament. Ma to bydź inne, niż dotąd używane. Takie pióro z mosiądzu posrebrzane, kosztuie 2 talary.

b. Lusznią do woza, która ani zgubioną, ani ukradzioną bydź może. Model w naturalnéy wielkości kosztuie u niego 21 Zł.

(u nas z temi warunkami lusznie nie są żadną osobliwością).

c. Model na łóżko dla chorych, dzwigać się nie mogących, którzy przez pociągnienie sznurów, według upodobania obracani być mogą. Łożko iuż w swoiéy wielkości kosztuie 3 do 5 czer: zł:

d. Magiel o trzech wałkach, działaiący siłą cztérech cetnarów bez naymnieyszego hałasu

i małego potrzebuiący mieysca; oprócz tego tak iest urządzony: iż zamiast komody do schowania dielizny służyć może. Mniéy lub więcéy ozdobny 3 do 4 luidorów kosztuie.

e. Prassę do pieczętowania, która razem do kraiania korzeni, ziół, tytuniu służyć może — kosztuie 12 — 16 zł: pol:

f. Bardzo prosta machina do plombowania towarów, któréy model królewsko celnéy Administracyi przedstawił.

(z dziennika politechnicznego bawarskiego.)

XIII.

Wiadomości literackie; o rzeczach uczonych, pożytecznych przedsiewzięciach, etc.

Wszystkim miłośnikom pięknych kunsztów przyiemnie zapewne będzie wiedzieć: iż autor sztuki litograficznéy, dziś iuż znanéy w Austryi, w Anglii, we Francyi, w całych niemczech, i t. d. i u nas tak pomyślnie się wznoszącéy, wydał zupełne opisanie téy sztuki w dziele swoiém pod tytułem (**) *Vollständiges Lehrbuch der Steindrukerey, enthatlend eine richtige und deutliche Anweisung*

(**) Przy tytule, u książek pod tym artykułem przytaczanych w Jzys, ma znaczyć: iż z takowych czasami wyiątków udzielać będziemy.

zu den verschiedenen Manipulationsarten derselben in allen ihren Zweigen und Manieren, belegt mit den nöthigen Musterblättern nebst einer vorangehenden ausführlichen Geschichte dieser Kunst von ihrem Entstehen bis auf gegenwärtige Zeit. Verfasset und herausgegeben von dem Erfinder der Lithographie und chemischen Druckerey Aloys Senefelder i t. d. *München b: Thienemann, Wien b: Gerold* 1818 XVI. 372 *gr.* 4 *Mil* 20 *probeblättern.* Kosztuie 12 talarów 6 sr. gr:

Dzieło to przetłomaczono iuż w Anglii, i we Francyi; Pan Jakob w Paryżu zrobił allegoryczny do tego dzieła rysunek swego wynalazku.

Dotąd nie było ieszcze dokładnego opisania téy sztuki. Początkowie czyniono z niéy taiemnicę i udzielano tylko za pieniądze; pożniéy urywkowe o niéy wiadomości w rozmaitych umieszczono pismach. Po rozmaitych instytutach litograficznych wiedziano wprawdzie niektóre sposoby, i przez doświadczenie wiele dochodzono; iednak że brakowało téy dokładności, iaką sam mógł posiadać wynalazca. Należy mu się przeto dwoiaka wdzięczność; raz: że w przywiedzioném powyżéy dziele daie wiadomość historyczną swoiego wynalazku, wraz z postępem w iego wydoskonaleniu, powtóre: iż w swéy książce wskazuie wszelkie litografowania sposoby, i naynowsze doświadczenia w metallografii, i papirografii; tudzież użytek prass małych dla prywatnéy potrzeby. Historya litografii iest w 3 oddziałach od roku 1796 do 1800.

Zycie artysty (urod: 1771 r) i iakim trafem przyszedł na myśl kamiennego druku. Od r. 1805—1806; podróż iego do Wiednia i założenie tam Litografii. Od r. 1806 do 1817 powrót do Münich i użycie druku kamiennego do sztuk nadobnych. — Część II. dzieła mówi o własnościach kamiennego druku, i o drukowaniu chemiczném. O płytach kamiennych, o atramencie, o kredzie, o gryzących płynach na grunt, o farbie, o kwasach, preparatach, potrzebnych narzędziach, o papierze i prasie. Daléy rozmaite sposoby w pisaniu, rysowaniu, rytowaniu, nacieraniu i wytłaczaniu iasno, bez utaienia podane, i załączonemi wzorami obiaśnione. W dodatku mówi o wodnym i oleynym druku wiedném połączeniu, o chemicznym i mechanicznym druku razem, o użyciu kamienia dla drukarzów perkalikowych. O druku farbami, i o druku malowań oleynych przez przeniesienie. Wyborne wzory dla próby, wystawiaiące portrety, mappy, kraiowidze i t. d. maią napis proby litograficznych rysunków w rozmaitych sposobach, i służą za dodatek do książki Aloizego Senefeldera o nauce druku kamiennego.

De l'industrie française, par Mr. le Comte Chaptal (ancien Ministre de l'Interieur etc). Dwa tomy. Pierwszy XLVIII. 248 str: drugi 462 str: 8 w Paryżu Renouard 1819.

Dzieło to nader ważne i oświecaiące, daie dokładną wiadomość o industryi francuzkiéy w trzech

iéy głównych oddziałach; rolnictwie, rękodziełach, i handlu tak w czasach przedrewolucyinych iako i teraźnieyszych. W przedmowie mówi autor w szczególności o przemyśle francuzkim od czasów Karola wielkiego. Część pierwsza wyſtawia w dwudzieſtu rozdziałach ſtosunki handlowe Francyi z Europą i innemi częściami świata w roku 1789. W rozdziale 21szym daie rys handlu wywozowego i przywozowego w latach 1787 — 88 — 89. Część druga poświęcona ieſt przemysłowi rolniczemu, któréy rozdział 2gi daie wyobrażenie o ſtanie teraźnieyszym uprawy zboża, wina, lnu i konopi; chowu owiec, iedwabników, koni, bydła rogatego i drobiu; niemniéy pielęgnowania drzew i lasów. W trzecim zaś rozdziale ſtawia na widok bogactwa ziemi całéy Francyi. — W Tomie drugim, części trzeciéy przywodzi przemysł rękodzielny i poſtęp onego od lat 30, tak co do kunsztów mechanicznych, iako i chemicznych; niemniéy ſtan teraźnieyszy poiedynczych rękodzielni, i dzieł kunsztu. W rozdziale 18m traktuiąc o handlu książek we Francyi, podaie liczbę rocznie drukowanych dzieł na 3090 (trzy tysiące dziewięćdziesiąt) tomów; a summę z tego źródła w obieg idącą na 21,652,726 franków. Część 4ta opiewa o Adminiſtracyi nad induſtryą; o wpływie na nią rządu; o traktatach handlowych; o rosporządzeniach tyczących się fabryk; o przywileiach, ocłach, zakazach i t. p. i ma ieszcze rościągleysze zaſtosowanie. Autor ieſt obrońca zakazów handlo-

wych; wyznaie wszelako: iż w teraźnieyszym stanie społeczeństw europeyskich, nie można się ściśle trzymać zasad zdrowéy ekonomii polityczněy i powołuie się w tém na przykład Anglii.

O uprawie chmielu wyszło w niemieckiem języku dzieło w Bambergu u Kunze pod tytułem: *Hersbrucks Hopfenbau als Beweis, dass der inländische Hopfen, den bömischen Hopfen, wo-nicht übertreffe, doch ihm geweiss gleich komme von J E von Reider erstem Assessor am K. baier. Landger. Hersbruk gr.* 8 1819 *Preiss* 20 *silb: gr:* pismo to zyskało wziętość u wszystkich znawców i praktycznych gospodarzy, trudniących się sadzeniem i zbieraniem chmielu. Szczupłość mieysca niepozwala wchodzić w szczegoły treści iego; lecz dosyć powiedzieć: że okolica Hersbruck w Bawaryi znaną iest z uprawy dobrych chmielów. Autor więc swoią naukę czerpał z praktyki, a wystawuiąc rzecz całą w 20 rozdziałach, wziął napomoc obce i kraiu swego doświadczenia, i wszystko w téy mierze wyczerpnał. Pożyteczną byłoby dla nas rzeczą aby, pomieniona książka na polski ięzyk przetłomaczoną została.

Podług doniesień publicznych ma być w 86 Departamentach państwa francuzkiego 274 publicznych bibliotek z których w samym Paryżu znayduie się 40. Między temi królewska zawiera 800,000

tomów włączaiąc iuż wto 50,000 rękopismów. Biblioteka *Monsieur* liczy 150,000 tomów książek i 5000 rękopismów Biblioteka S. Genoweffy 110,000 książek 2000 rękopismów Niemniéy znakomite biblioteki w Lyonie, w Bordeaux i t. p.

Hrabia de la Boulaye-Marillac, zarządca farbierni rękodzielni gobelinów w Paryżu daie w gmachach do téy rękodzielni należących, naukę chemii zastosowanéy do farbierstwa.

W całéy monarchii Austryackiéy zabroniony iest, wywóz z kraiu za granicę wszelkich malowideł, posągów, antyków, numizmatów, zbiorów rycin, rzadkich rękopismòw pierwszych druków, pod karą konfiskaty, albo zapłacenia podwoynéy wartości. Z pod tego zakazu wyłączone są iednak dzieła żyiących artystów.

W Münich w Bawaryi wychodzi teraz pismo periodyczne: „literackie miesięczne doniesienia dla urzędników i ludzi interesami zaiętych," zawiera ono wolne i światłe recenzye; wyiątki z dzieł naukowych; celem tego pisma iest obznaiomienie z literaturą ludzi, którzy dla zatrudnień swoich mało czasu do czytania maią.

W Mofkwie ieft ufłanowione *wolne ekonomiczne towarzyftwo*, z którem ma bydź w związku szkoła ziemiańfka na 80 uczniów; maią w niéy uczyć, religii, ięzyka rossyifkiego, rachunków, miernictwa, rysunków, botaniki, teoryi rolnictwa, chemii, technologii, weterynarii. Rocznie opłaca każdy uczeń 400 rubli, oprócz tego i 100 rubli przy wftępie. Jenerał Xiąże Galiczyn ieft Prezesem towarzyftwa. Cesarz potwierdził ufławy onegoż, darował mu 10,000 rubli i rofkazał udzielić mu w pobliſkości Mofkwy kawał gruntu dla czynienia potrzebnych doświadczeń, z poleceniem zdawania sobie co rok raportu o iego poftępach.

Król francuzki przeznaczył iedne z dóbr swoich napożyteczne doświadczenia w gospodarftwie ziemiańfkiém, celem kształcenia zdatnych ekonomów, tudzież mianował radę rolniczą, przydaną do minifterium spraw wewnętrznych. Spodziewano się we Francyi; iż maiętni właściciele dóbr ziemfkich po Departamentach, idąc za przykładem króla, poświęcą część swych gruntów na podobne inftytuta gospodarfkie. Członkami rady rolniczéy zoftali między innemi Xiąże de la Rochefoucauld, Hrabia Chaptal, Hrabia Lafteyrie, Baron Ramond, professor Hachette.

Arcy Xiąże Jan założył w Grätz towarzyftwo, ku wzniesieniu rolnictwa, nauk przyrodzonych i

wiadomości ziemiańskich który instytut z Joanneum (muzeum płodów kraiowych sztuki i natury) połączył. Cesarz austryacki potwierdził towarzystwo pomienione przeszłego roku.

W łożysku rzeki Outanagan w Luzianie znaleziono roku przeszłego ciężką i zbitą massę litéy miedzi, która z iednego końca ma obwodu 12 a a z drugiego 14 stóp.

W München w Bawaryi wystawiono gmach na dzieła kunsztu i antyki. Nazwano go, Glyptothek, będzie się zalecać dokładném wewnątrz urządzeniem i zewnętrzną ozdobą.

Wynalazcy nowéy prassy drukarskiéy, *König* i *Bauer* powróciwszy z Anglii (gdzie iuż w Londynie te prassy po naypierwszych drukarniach zaprowadzono) osiedli koło Würzburga, gdzie kupiwszy były klasztor Cystersów w Zell, założyli fabrykę pomienionych prass, które z wielką dokładnością w bardzo prędkim czasie i z oszczędzeniem pracy ludzkiéy bez porownania większą liczbę niż zwyczayne wytłaczaią.

Podług podania professora *Zeune* w Berlinie, znayduią się następuiące instytuta dla ciemnych osób pozakładane: w Wiedniu 1805. W Berli-

nie 1806, w Pradze 1807 w Amsterdamie 1808. w Dreznie 1809 w Zürich 1810 w Kopenhadze 1811 w Würtembergu ma być założony ieden i w każdym cyrkule króleſtwa Bawarſkiego po iednym. Naywiększe zaś tego rodzaiu inſtytuta są w Londynie i w Paryżu.

XIV.
Rozmaitości polytechniczne.

a) Woda blichowa, za któréy pomocą nadzwyczay biało nici, przędze, płótno i t. p. wybielać można.

Sposób blichowania nadkwasem solnym ieſt iuż dawno znaiomy; chemicy francuzcy i niemieccy, obszerne w téy mierze czynili doświadczenia. Już prawie po wszyſtkich celnieyszych fabrykach blichowych z szczęśliwym używa się ſkutkiem, nietylko do płótna, bawełny; ale także do woſku i papieru. Zoſtawiaiąc późniéyszemu czasowi przedmiot blichów, udzielamy tu sposobu robienia wody blichowey u Francuzów *Eau de Javelle* zwaney, która w gospodarſtwie domowém wielce może być użyteczną.

Do szklanney kolby, któréy bania ma 6 calów srednicy, wsypuie się mieszanina z iednego funta soli kuchennéy, pół funta niedokwasu Manganu (*Braunstein*) 20 łutów kwasu siarczanego i 20 łutów wody. Zachować iednak trzeba tę

ostróżność; ażeby nie lać odrazu kwasu siarczanego; ale go pierwey rostworzyć powyższą ilością wody, wlewaiąc go do niey po odrobienie i za każdą razą wyczekuiąc, póki niewystygnie. Po ostudzeniu całey porcyi, wlewa się dopiéro kwas rostworzony do kolby, w któréy się iuż sól z braunszteynem znayduią; zatyka się szyia kolby korkiem w wosku zagotowanym i w środku przedziurawionym. W przebity otwór korka, wtyka się dwie szklanne rurki; iedna prosta krótka, naywięcéy trzy cale długości; druga zaś długa, zaraz od korka na trzy cale przegięta na dół, iak pospolicie rurki od czapki alembika, aby według potrzeby w osobne naczynie spuszczona być mogła.

Po wetknięciu przez korek pomienionych rurek do szyi kolby, oblepiaią się szpary iak naylepiéy iłem tłustym, albo szklarskim kitem, aby podczas destylacyi nic nie parowało; i tak przyrządzona kolba stawia się na piecyku z rozrzażonemi węglami, w dunicy, lub misce żelazney, albo miedzianey, piaskiem napełnioney. Rurka krótka powinna się zatkać małym korkiem, któryby podług upodobania mógł być wyimowany, dłuższa zaś na dół spadaiąca wpuszcza się do szklannego słoiu aż do dna samego. Słóy ten powinien być nalany 6 funtami wody deszczowéy przez bibułę przefiltrowaney, w któréy się pierwey $\frac{5}{8}$ funta dobrego potażu rozpuściło.

Wkrótce po dobrém rozgrzaniu się kolby zaczną się dobywać bańki, które wchodząc dłuższą rurką do słoia z rozczynem potażu, nasycaią go. Dopóki tylko pokazuią się bańki, dopóty utrzymuie się kolba w gorącu, lecz ſkoro płyn gotuiąc się nierozwiia już gazu; trzeba natychmiaſt odetknąć korek w małéy rurce dla wpuszczenia powietrza do kolby. Odtykaiąc, należy się chronić pary, która ieſt szkodliwą.

Po zupełném wyſtudzeniu odſtawia się woda z rozpuszczonym potażem, nasycona iuż gazem nadkwasu solnego, poczém przylewa się do niéy ieszcze czyſtéy rzecznéy wody tyle, aby wszyſtko do 8 funtów wynosić mogło, i przecedza się przez gęſtą bibułę. Tym sposobem otrzymana iuż iest gotowa woda blichowa. Chcąc iéy użyć w potrzebie do wybielenia iakiéy rzeczy, czy to płótna niedobielonego, czyli nici szarych, lub czego bądź, bierze się takowéy funt ieden do 6 funtów czyſtey przecedzonéy rzeczney lub deszczowéy wody, a zmieszawszy należycie, macza się w tym płynie rzecz maiąca się wybielać; po upłynieniu kilku godzin, pokaże się takowa w nadzwyczayney białości. Poczém nic iuż więcéy robić nietzeba, tylko w czystéy przepłókać wodzie i wysuszyć.

b) Pobielanie domowe naczyń miedzianych kuchennych.

Lubo pobielanie domowe naczyń miedzianych ieſt dosyć wiadome, iednakże nieieſt tak powsze-

chnie znaiome aby tu iuż niezasługiwało na umieszczenie. Dla gospodarstw oddalonych od kotlarzów i blacharzów dogodną iest rzeczą uskutecznić to w domu, ile że sposób łatwy i prosty, przez samych kuchennych ludzi poiętym być może.

Wyszorowawszy iak nayczyściéy naczynie, rostapia się w niém tyle przedniey cyny ile do pobielania potrzeba; po rostopieniu wsypuie się miałko tłuczonego salmiiaku ile we trzy palce wziąść można. Poczém zwitkiem grubych kłaków, czyli pakułów, rościera się wewnątrz naczynia rostopiona cyna tak dobrze, aż według potrzeby przystanie do miedzi. Gdyby się cyna nienaylepiey chwytać chciała, można temu przez dosypanie odrobiny salmiiaku zaradzić. Rozumie się bowiem przez się, że im większe naczynie, więcéy cyny, zatém i więcéy salmiiaku potrzeba.

Neleży tu dodać, iż pobielaiąc naczynia do potrzeby kuchennéy, trzeba brać iak nayczyścieyszey cyny angielskiéy (kotlarze naychętniey wyszukuią do tego dawnych cynowych talerzy iakie przez Gdańsk do nas przychodziły) każda bowiem cyna zmieszana z ołowiem wielce iest zdrowiu szkodliwa.

---

c. Kapusta kwaśna w suchym stanie.

Dla potrzeby w koszarach i w pochodcah, iako i w podróżach włościan naszych, (*) może ku

---

(*) Wiadomo ile skrzętnéy pilności i ochędostwa w utrzymywaniu wymaga kwaszona kapusta w beczkach, i iak na

wielkiéy służyć wygodzie suszona kwaśna kapusta, która mało zabiera podróżnemu mieysca, a bez trudności zgotowaną być może. Dla dogodności woyska rossyiskiego Doktor Hün w Moskwie wynalazł ten sposób. 125 funtów kwaśnéy, z beczki wyiętéy kapusty, wydaią po ususzeniu tylko 12 funtów suchéy substancyi, która tyle ma być pożywną iż ieden funt ugotowany, 30 ludzi nasycić może. Zołnierz przeto opatrzony iednym funtem suszoney kapusty ma z niey 30 porcyi pożywienia, z przydatkiem chleba komiśnego.

Chcąc wysuszyć kwaszoną kapustę: wyciska się takowa mocno, rozściela na rzeszotach, potrząsa solą i mąką pszenną, wstawia po chlebie w piecu, który zatkawszy, wysusza należycie. W potrzebie gotuie się iak kapusta zwyczayna, przez dwie lub więcéy godzin przydawszy omasty; lecz że zbytecznie pęcznieie, trzeba przeto do iednego funta przeszło 4 lub 5 garcy wody (*)

d. Tani kleyster dla fabryk płóciennych introligatorów i t. d.

Nieiaki Drury wynalazca tego kleiu, otrzymał od towarzystwa Londyńskiego ku wzniesieniu kunsztów utworzonego nagrodę 10 gwineów za

pełnia zaraźliwemi wyziewami pomieszkania klassy uboższéy naszego ludu.

(*) Pan Hermbstädt radzi do 70 kwart wody na ugotowanie iednego funta suszonéy kwasnéy kapusty, co zapewne być musi omyłką. Warto doyść przez próbę wiele właściwie potrzeba by wody.

swóy wynalazek, który iako istotnie pożyteczny, w rocznikach owego Towarzystwa umieszczony został.

Tani ten kléy robi się następuiącym sposobem: Wypłókawszy do czysta surowe kartofle, rozcieraią się na tarcę; do funta rostartych dodaie się sześć funtów wody; przystawione do ognia, przy nieustannném mieszaniu powinny się przez kilka minut gotować. Poczém odstawiwszy wsypuie się częściami ieden łut miałko tłuczonego ałunu, mieszaiąc łyżką drewnianą tak długo; aż się kléy klarowny uformuie; tym sposobem ugotowany kleyster ma wszystkie dobre własności. Nawet po 6 miesiącach niezmieniał się bynaymniéy, i był do wszystkiego przydatny. Może także służyć dla fabrykantów szpalerów, malarżów i t. d.

e. Fałszywa pozłota miedzi.

Pospolicie przy wyrabianiu tak zwanego leońskiego złota, utrzymuią pręty miedziane nad parą wypalanego zynku; przez co powierzchnia miedzi powleka się żółtym szmelcem, czyli połączeniem się miedzi z zynkiem.

Pan Yelin Radca skarbowy, konserwator krol: matematyczno-fizykalnego gabinetu, ieden z wyborczych członków związku politechnicznego w Bawaryi ogłosił r. b. 1820 lepszy sposób fałszywego pozłacania miedzi w Anglii tak korzystnie używanego. Naypierwéy rozgrzewa się zynk (który iak naystarowniéy z ołowiu wyczyszczony być

powinien) do ſtopnia gorącości graniczącéy z roſtopieniem, i tak rozgrzany, gasi się w zimnéy wodzie. Tym to sposobem ſtaie się tak dalece kruchym iż go na miałki proszek rozetrzeć można. Takowego żynkowego proszku rościera się podług wagi część iedna, z dwunastu częściami czyſtego żywego srebra wolnego od cyny i ołowiu na massę czyli amalgama, a chcąc żeby pozłota piękną była, dodać ieszcze cokolwiek złota (naylepiéy malarſkiego bitego w cienkich liſtkach) byłe prawdziwe było.

Po zrobieniu tego amalgama, wyciera się iak napilniéy maiący się pozłacać pręt lub miedziana blacha, słabym saletrzanym kwasem (serwaserem), na amalgama zaś nalewa się roſtworzonego kwasu solnego, przydawszy czyſtego weinſteinu. W takowym płynie powinna się wyczyszczona miedź przez nieiaki czas gotować, przeſtrzegaiąc pilnie ażeby zawsze w zetknięciu z amalgamem zoſtawała. Skoro się dobrze i równo pozłoci, wydobędzie się i w czyſtéy wypłócze wodzie; żeby zaś niepotrzębne żywe srebro oddalić, wypali się do czerwoności w ogniu i nakońcu wypoleruie. Tym sposobem pozłocony drut mosiężny można wyciągnąć do cienkości włosa, z którego można wyrabiać szychowe galony, a inny miedziany tym sposobem przyrządzony towar ma podobieńſtwo do złota.

Machina z walcami z lanego żelaza

Fig 2. Rysunek ze strony Korby

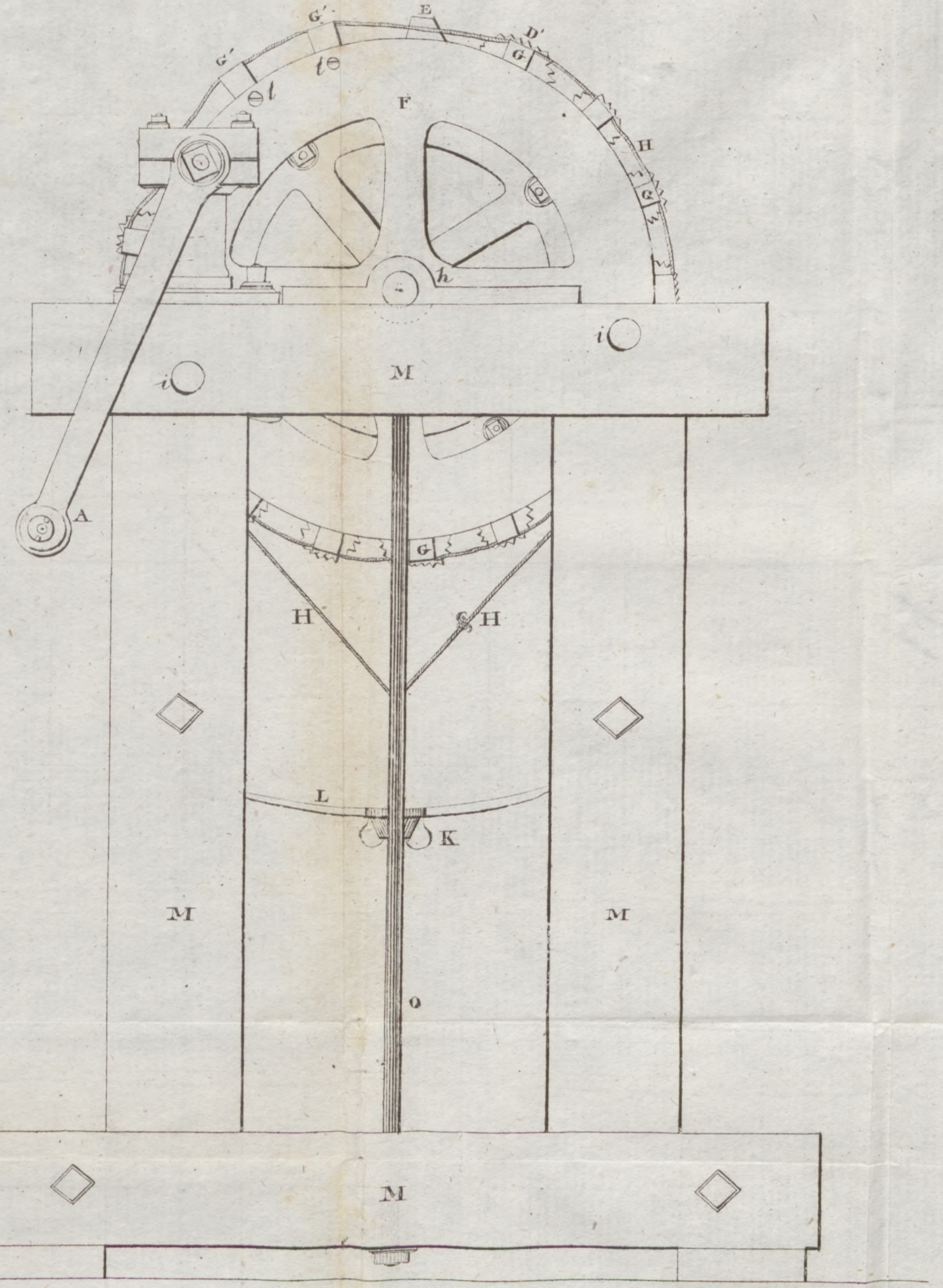
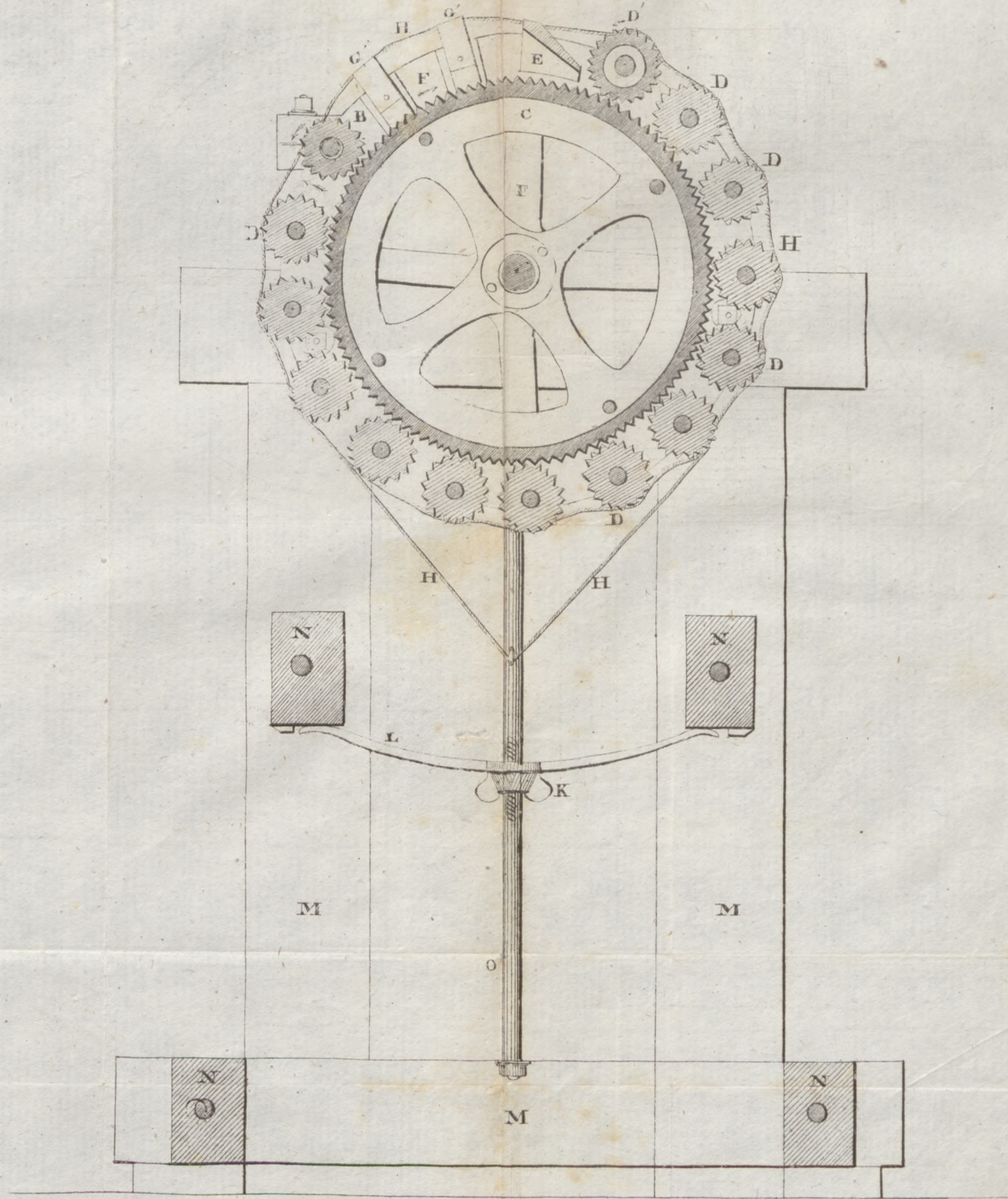


Fig 3. Przecięcie



2 stopy Paryskie

Machina z walcami z lanego żelaza

Fig. 4 Widok z przodu od strony, gdzie się len zakłada

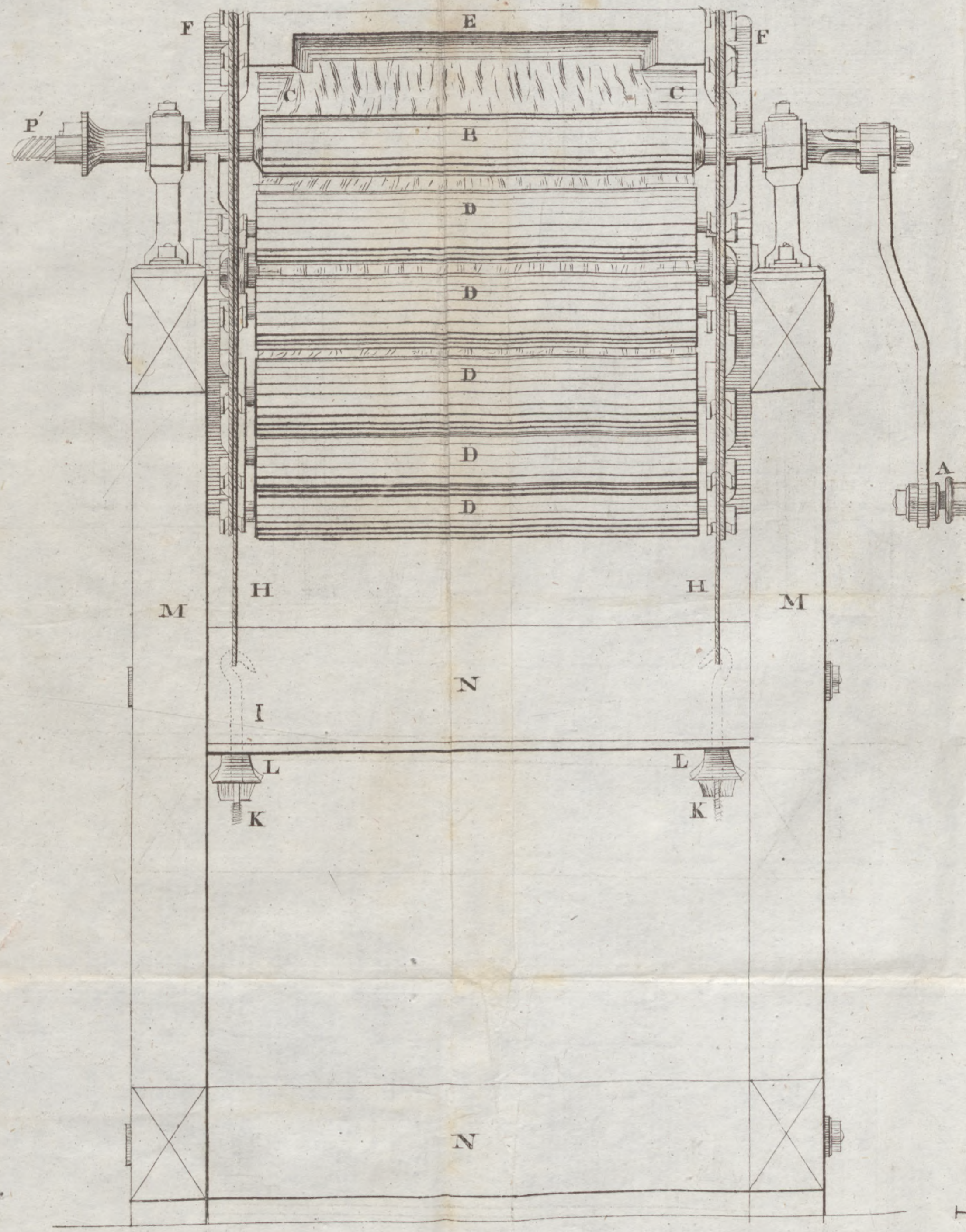


Fig. 7 Końce walca D' w tyle podawacza ustawiony

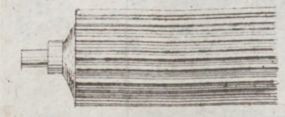


Fig. 9 Zasuwka



Fig. 8 F F' F'' Części przyczółku

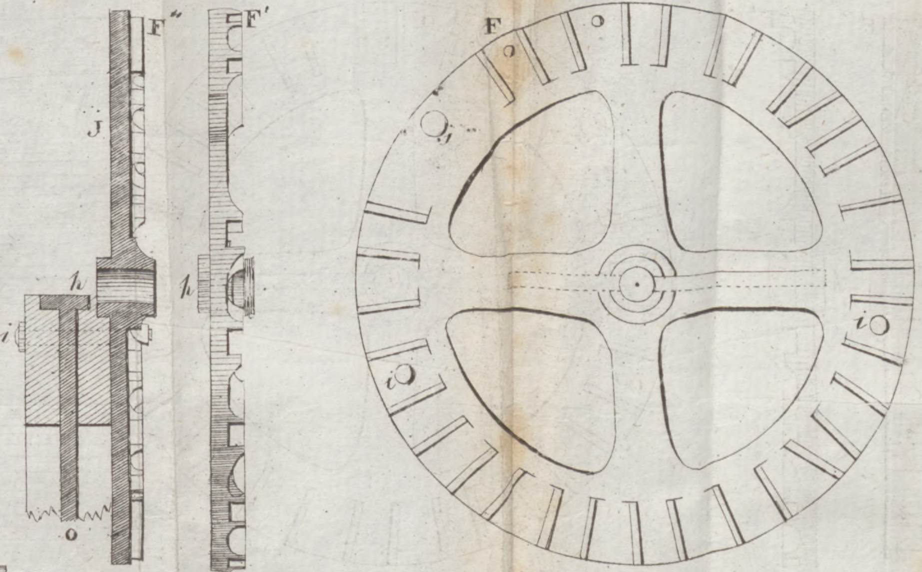
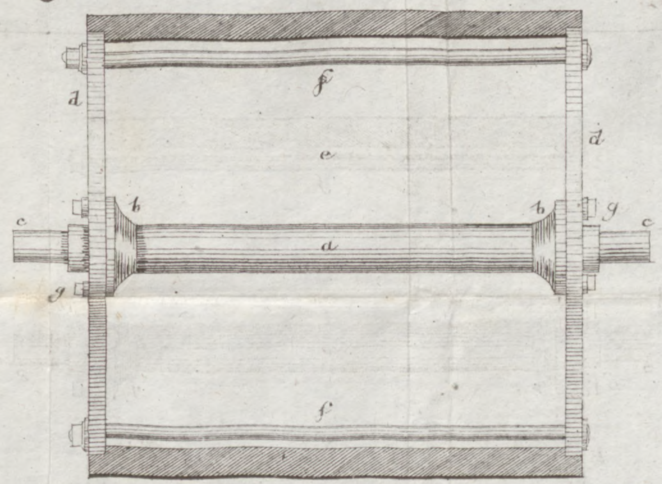
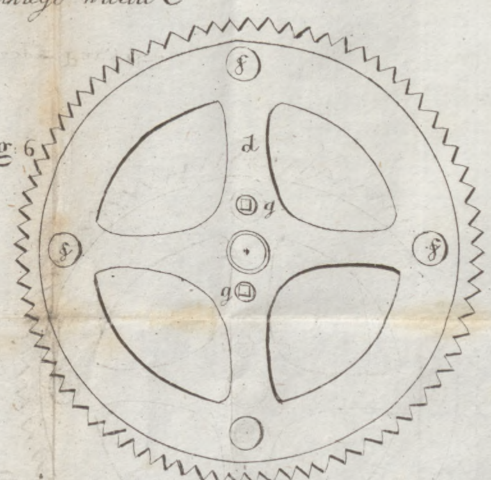


Fig. 5



Część wielkiego walca C

Fig. 6



1 2 stopy Paryskie